

محافظة القاهــرة



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : (أ + ٣ ، ب − ١) = (−٢ ، ٤) فإن : أ + ب = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٥ (د) ١٠

٢ إذا كان : س − ص = ٥ فإن : ٦ س − ٦ ص = ...

(أ) ٣٠ (ب) ١١ (جـ) ١ (د) −١

٣ إذا كانت : س ، ٣ ، ٤ ، ٦ كميات متناسبة فإن : س = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٤ {٣} ∪]٣ ، ٥[= ....

(أ) ∅ (ب) {٣} (جـ)]٣ ، ٥[(د) [٣ ، ٥[

٥ الجذر التربيعى الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابى يسمى ....

(أ) المدى. (ب) الانحراف المعيارى. (جـ) الوسيط. (د) الوسط الحسابى.

٦ إذا كانت : $س^{٢}$ = ٢٥ حيث س ∈ ص فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) ± ٥ (د) −٢٥

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٥}

أوجد : ١ س × ص ٢ ن($ص^{٢}$) ٣ $س^{٢}$

(ب) إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٥}$ فأوجد قيمة : $\frac{٧ أ + ٩ ب}{٤ أ + ٢ ب}$ فى أبسط صورة.

---

٣ (أ) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت ص = ٣ عندما س = ٢

أوجد : ١ العلاقة بين ص ، س ٢ قيمة ص عندما س = ١,٥

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٧» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. هل ع دالة أم لا مع ذكر السبب ؟

٤ (أ) فيما يلى توزيع تكرارى يبين أعمار ١٠ أطفال :

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعيارى للعمر بالسنوات.

(ب) مثل بيانيًا الدالة التربيعية د حيث د (س) = س^{٢} + ٢ س − ٤ متخذًا س ∈ [−٤ ، ٢]

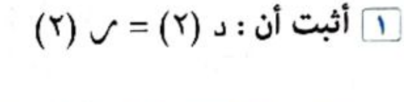
ومن الرسم أوجد :

١ إحداثيى رأس منحنى الدالة.　　　٢ معادلة محور التماثل.

٥ (أ) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ　　**أثبت أن :** $\frac{أ^{٢} + ب^{٢}}{ب^{٢} + حـ^{٢}} = \frac{أ}{حـ}$

(ب) إذا كانت : د (س) = س^{٢} − ٢ س　،　ر (س) = س − ٢

١ **أثبت أن :** د (٢) = ر (٢)　　　٢ إذا كانت : ر (ك) = ٧ **أوجد :** قيمة ك



٢ محافظة الجيــزة



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : س ∈ ح وكان : ١ < س < ٣　　فإن : (٣ س − ١) ∈ ....

(أ)]٢ ، ٨[　　(ب) [٢ ، ٨]　　(جـ)]٢ ، ٨[　　(د) {٢ ، ٨}

٢ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٥ ، ٩ يساوى ....

(أ) ٣　　(ب) ٤　　(جـ) ٦　　(د) ١٢

٣ نصف العدد ٤^{٢٠} يساوى ....

(أ) ٢^{٢٠}　　(ب) ٢^{٣٩}　　(جـ) ٢^{٢٩}　　(د) ٤^{١٩}

٤ إذا كانت : س ، ص مجموعتين غير خاليتين وكان : ن(س^{٢}) = ٤　،　ن(س × ص) = ٦

فإن : ن(ص^{٢}) = ...

(أ) ٤　　(ب) ٩　　(جـ) ١٦　　(د) ١٢

٥ إذا كان : أ × $\frac{ب}{٣}$ = $\frac{أ}{٣}$　　فإن : ب = ...

(أ) − أ　　(ب) ١　　(جـ) $\frac{أ}{٣}$　　(د) أ

٦ إذا كان : س ص = ٧　　فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$　　(ب) س − ٧　　(جـ) س　　(د) س + ٧

٢ **(أ)** إذا كان : (س + ٣ ، ٩) = (٥ ، ص^٢)   **أوجد :** قيم س ، ص

(ب) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت ص = ٤ عندما س = ٢

أوجد : [١] العلاقة بين س ، ص   [٢] قيمة ص عندما س = ٨

---

٣ **(أ)** إذا كانت : س = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} وكانت ع علاقة على س

حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ ضعف ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س

[١] اكتب بيان العلاقة ع وبين ما إذا كانت دالة أم لا.   [٢] هل «٢ ع ٤» ؟

[٣] أوجد قيمة س إذا كان «٦ ع س»

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ   **أثبت أن :** $\frac{أ - ب}{أ - حـ} = \frac{ب}{ب + حـ}$

---

٤ **(أ)** الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

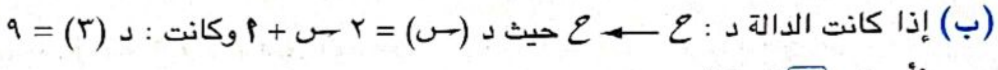
حيث د (س) = م − س^٢

فإذا كان : و أ = ٤ وحدات.

أوجد : [١] قيمة م

[٢] إحداثيى كل من النقطتين ب ، حـ

[٣] مساحة سطح المثلث الذى رؤوسه النقط أ ، ب ، حـ



(ب) إذا كانت الدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٢ س + أ وكانت : د (٣) = ٩

فأوجد : [١] قيمة أ

[٢] إحداثيى نقطة تقاطع المستقيم الذى يمثل الدالة د مع محور السينات.

---

٥ **(أ)** إذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٣} = \frac{ع}{٤} = \frac{٢ س - ص + ٥ ع}{٣ م}$ **فأوجد :** قيمة م

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم : ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٠ ، ٦



٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان : (٣ ، ٥) ∈ {٣ ، ٦} × {س ، ٨}   فإن : س = ...

(أ) ٨   (ب) ٦   (جـ) ٥   (د) ٣

[٢] ربع العدد ٢^٨ هو ....

(أ) ٢^٦   (ب) ٢^١٠   (جـ) $(\frac{١}{٢})^{٨}$ (د) $(\frac{١}{٢})^{٦}$

٣ إذا كان : $\frac{أ٣}{٥ب} = \frac{١}{٢}$ فإن : $\frac{أ}{ب}$ = ...

(أ) $\frac{٦}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٦}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٢}$

٤ إذا كان س عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) $س^٢$ (ب) $س^٢ + ١$ (جـ) س + ١ (د) س + ٢

٥ $\frac{\text{مجموع قيم المفردات}}{\text{عدد هذه المفردات}}$ = ...

(أ) المدى. (ب) الانحراف المعيارى.

(جـ) المنوال. (د) الوسط الحسابى.

٦ إذا كان : ١ < س < ٣ ، س ∈ ح فإن : (٣س - ١) ∈ ....

(أ) {٢ ، ٨} (ب)]٢ ، ٨[(جـ) [٢ ، ٨] (د)]٢ ، ٨]

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢} ، ع = {٣}

أوجد : ١ ن(س × ع) ٢ (ص ∩ س) × ع

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

---

٣ (أ) إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ فأوجد قيمة : $\frac{٢ص - ع}{٣س - ٢ص + ع}$

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٧» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة أم لا مع ذكر السبب.

---

٤ (أ) إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س وكانت ص = ٢ عندما س = ٤

أوجد : ١ العلاقة بين ص ، س ٢ قيمة ص عندما س = ١٦

(ب) الجدول الآتى يبين توزيعًا تكراريًا لأعمار ٢٠ شخصًا :

العمر بالسنوات	١٥	٢٠	٢٢	٢٣	٢٥	٣٠	المجموع
عدد الأشخاص	٢	٣	٥	٥	١	٤	٢٠

أوجد الانحراف المعيارى للأعمار.

---

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٤ - $س^٢$ متخذًا س ∈ [-٣ ، ٣] ومن الرسم استنتج :

١ نقطة رأس المنحنى. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة. ٣ معادلة محور التماثل.

(ب) إذا كانت : د (س) = ٥ س - أ ، ر (س) = س - ٢ أ وكانت : د (١) + ر (٣) = -٧

فأوجد : قيمة أ




٤ محافظة القليوبية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت النقطة (٥ ، ب − ٧) تقع على محور السينات فإن : ب = ...

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ١٢

٢ إذا كانت : د (س) = ٧ فإن : د (٧) + د (−٧) = ...

(أ) ٧ (ب) −٧ (جـ) −١٤ (د) ١٤

٣ إذا كان : $\sqrt[3]{-٢٧} = -\sqrt{س}$ فإن : س = ...

(أ) ٩ (ب) −٩ (جـ) ٣ (د) −٣

٤ إذا كان : $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٤}$ فإن : ٨ أ − ٦ ب + ٤ = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٥ إذا كانت : س = {٢} فإن : س٢ = ...

(أ) ٤ (ب) {٤} (جـ) (٢ ، ٢) (د) {(٢ ، ٢)}

٦ الجذر التربيعي الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي يسمى ....

(أ) الوسط الحسابي. (ب) المدى. (جـ) الانحراف المعياري. (د) المنوال.

---

٢ (أ) إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س ، وكانت ص = ٣ عندما س = ٢

١ أوجد : العلاقة بين س ، ص
٢ أوجد : قيمة ص عندما س = $\frac{٣}{٢}$

(ب) إذا كان : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{جـ}{٤} = \frac{٢أ - ب + ٥جـ}{٣س}$ فأوجد : قيمة س

---

٣ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «أ + ب = ٧» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي.
٢ هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ فأثبت أن : $\frac{أ - جـ}{أ - ب} = \frac{ب + جـ}{ب}$

---

٤ (أ) إذا كانت : س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥)}

أوجد : ١ س ، ص ٢ ص × س

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٢ − س٢ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣] ومن الرسم استنتج :

١ نقطة رأس المنحنى. ٢ القيمة العظمى للدالة. ٣ معادلة محور التماثل.

٥ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٥} وكانت ع دالة على س وكان بيان

ع = {(أ ، ٣) ، (ب ، ١) ، (١ ، ٥)}

أوجد : ١ مدى الدالة. ٢ القيمة العددية للمقدار أ + ب

(ب) أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات التالية :

الفئة	صفر –	٢ –	٤ –	٦ –	٨ – ١٠	المجموع
التكرار	١	٣	٦	٥	٥	٢٠



٥ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : $\frac{٥}{٤} + \frac{٥}{س} = \frac{٥}{٢}$ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) $\frac{٥}{٢}$

٢ إذا كانت : س + ص = س ص = ٥ فإن : س^٢ ص + س ص^٢ = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (جـ) ٢٠ (د) ٢٥

٣ إذا كانت : ١ < س < ٣ ، س ∈ ح فإن : ٣ س – ١ ∈ ....

(أ)]٢ ، ٨] (ب) [٢ ، ٨] (جـ)]٢ ، ٨[(د) {٢ ، ٨}

٤ إذا كانت : $\frac{أ + ٢ ب}{أ - ب} = \frac{٢}{٣}$ فإن : $\frac{ب}{أ}$ = ...

(أ) $\frac{١}{٨}$ (ب) ٨ (جـ) $\frac{-١}{٨}$ (د) –٨

٥ أى من القيم الآتية للعدد س تجعل مدى مجموعة القيم : س ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٤ يساوى ١٤ ؟

(أ) ٣٠ (ب) ٢٥ (جـ) ١٩ (د) ١٠

٦ إذا كانت : س ∈ ح$_-$ فإن النقطة (– س ، $\sqrt[٣]{س}$) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٤ ، ٣} ، ص = {٥ ، ٤} ، ع = {٥ ، ٦}

فأوجد : ١ س × (ص ∩ ع) ٢ (س – ص) × ع ٣ ن(ع^٢)

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء فى تناسب متسلسل أثبت أن : $\frac{أ ب - جـ ء}{ب^٢ - جـ^٢} = \frac{أ + جـ}{ب}$

٣ (أ) إذا كانت : س = {−٢ ، −١ ، ١ ، ٢} ، ص = {٨ ، $\frac{1}{٢}$ ، −١ ، ١ ، −٨}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = أ^{٣}» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

[٢] بين أن ع دالة وأوجد مداها.

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د حيث د : ح ← ح ، د (س) = أ س + ب يقطع محور الصادات فى النقطة (٠ ، ٣) وكانت د (٢) = ٧ أوجد : قيمة كل من أ ، ب

---

٤ (أ) أوجد العدد الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥

(ب) إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س^{٢} وكانت س = ٣ عندما ص = ٤

فأوجد : [١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة س عندما ص = ٩

---

٥ (أ) ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = ١ − س^{٢} متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم أوجد :

[١] إحداثيى نقطة رأس المنحنى. [٢] معادلة محور التماثل.

[٣] مساحة المثلث الذى رؤوسه نقط تقاطع المنحنى مع المحورين.

(ب) التوزيع التكرارى التالى يبين عدد أطفال بعض الأسر فى إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى لعدد الأطفال.



٦ محافظة الغربيـة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] الدالة د : ح ← ح حيث د (س) = أ س + ب تمثل دالة خطية بشرط أ ∈ ....

(أ) ح (ب) ح$^{+}$ (جـ) ح − {٠} (د) ح$^{-}$

[٢] الرابع المتناسب للأعداد ٤ ، ١٢ ، ١٦ هو ....

(أ) ٢٤ (ب) ± ٢٤ (جـ) ٤٨ (د) ± ٤٨

٣ إذا كان الأجر الأسبوعى بالجنيهات لمجموعة من العمال فى أحد المصانع هو ١٧٠ ، ١٨٠ ، ١٨٠ ، ٢٣٠ ، ٢٤٠ فإن الأجر الوسيط يساوى ....

(أ) ٢٠٠ (ب) ٧٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٢٠٥

٤ إذا كان : $س^٢ + ص^٢ = ٦$ ، س ص = ٥ فإن : $(س + ص)^٢ =$ ....

(أ) ١٦ (ب) ± ١٦ (جـ) ١١ (د) ± ١١

٥ العلاقة التى تمثل تغيرًا طرديًا بين ص ، س هى ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = ٣ − س (جـ) $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٥}$ (د) $\frac{س}{٣} = \frac{٤}{ص}$

٦ إذا كانت س = {١ ، ٣ ، ٥} وكانت ع دالة على س وكان بيان ع = {(أ ، ٣) ، (ب ، ١) ، (١ ، ٥)}

فإن القيمة العددية للمقدار : أ + ب = ...

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ٨ (د) غير ذلك.

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {−١ ، صفر ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، صفر ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$}

، وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «العدد أ هو المعكوس الضربى للعدد ب»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وبين هل ع دالة أم لا ، ولماذا ؟

(ب) من بيانات الجدول المقابل أجب عن الأسئلة التالية :

س	٢	٤	٦
ص	٦	٣	٢

١ بين نوع التغير بين س ، ص

٢ أوجد ثابت التناسب.

٣ أوجد قيمة ص عندما س = ٣

---

٣ (أ) إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء فى تناسب متسلسل أثبت أن : $\frac{أ}{ب + ء} = \frac{حـ^٣}{حـ^٢ ء + ء^٣}$

(ب) إذا كانت : س = {٦} ، ص = {٢ ، ٣} ، ع = {٢ ، ٥ ، ٦}

أوجد كلًا من : ١ ىه$(س^٢)$ ٢ (ع − ص) × (س ∩ ع)

---

٤ (أ) عددان صحيحان النسبة بينهما ٢ : ٣ وإذا أضيف للأول ٧ وطرح من الثانى ١٢ صارت النسبة بينهما ٥ : ٢

أوجد العددين.

(ب) إذا كانت الدالة د : د (س) = ٣ س − ٦ يمثلها خط مستقيم يمر بالنقطة (أ ، ٢ أ)

أوجد قيمة أ ثم أوجد نقطة تقاطع الخط المستقيم مع محور الصادات.

---

٥ (أ) احسب الانحراف المعيارى للبيانات الآتية : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧ (مقربًا الناتج لأقرب رقم عشرى).

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $(س − ٢)^٢$ متخذًا س ∈ [−١ ، ٥] ومن الرسم استنتج :

١ معادلة محور التماثل. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



٧ محافظة الدقهلية



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت النقطة (س – ٣ ، ٢ – س) تقع فى الربع الرابع فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

٢ إذا كانت : د (س) = ك س + ٨ ، د (٢) = صفر فإن : ك = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) –٤

٣ إذا كانت : أ ، ٢ ، ٤ ، ب فى تناسب متسلسل فإن : أ + ب = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٩

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن : $\frac{٢ جـ^٢ - ٣ ب^٢}{٢ ب^٢ - ٣ أ^٢} = \frac{جـ}{أ}$

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : ص ∝ س ، ص ∝ $\frac{١}{ع}$ فإن : ص ∝ ....

(أ) س ع (ب) $\frac{ع}{س}$ (جـ) $\frac{س}{ع}$ (د) $س^٢$ ع

٢ الانحراف المعيارى للكميات ٥ ، ٥ ، ٥ ، ٥ يساوى ....

(أ) صفر (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٢

٣ الدالة د : د (س) = $س^٢$ – $(س - ٣)^٢$ من الدرجة ....

(أ) صفر (ب) الأولى. (جـ) الثانية. (د) الثالثة.

(ب) إذا كانت النقطة (–١ ، ٢) تنتمى إلى منحنى الدالة د : د (س) = $س^٢$ – ٦ س + جـ

أوجد : قيمة جـ

---

٣ (أ) إذا كان : ٣ أ = ٤ ب = ٦ جـ أوجد : أ : ب : جـ ثم أوجد القيمة العددية للمقدار : $\frac{٣ أ + ٢ ب}{أ + ٤ جـ}$

(ب) إذا كانت : س = {–٢ ، –١ ، ٠ ، ١ ، ٢} وكانت ع علاقة على س حيث «أ ع ب» تعنى أن «العدد أ معكوس جمعى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ، وهل ع دالة أم لا ؟

---

٤ (أ) إذا كانت : س = ع + ٨ وكانت ع تتناسب عكسيًا مع ص وكانت ع = ٢ عند ص = ٣

أوجد : العلاقة بين ص ، س ثم أوجد : قيمة ص عندما س = ٣

(ب) إذا كانت : د (س) = ٢ س + ٥ ، ر (س) = س – ٦ أثبت أن : د (٢) + ٣ ر (٣) = صفر

٥ (أ) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ٦

(ب) إذا كان : (س − ٢ ، ٣ ^ص−١^) = (٣ ، ١) فما قيمة كل من : س ، ص ؟

٨ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt{٣٦} + \sqrt{١٦} =$ ....

(أ) ١٠ (ب) ٢٤ (جـ) ٥٢ (د) ١٠٠

٢ الوسط المتناسب بين ٣ ، ٢٧ هو ....

(أ) ٩ (ب) −٩ (جـ) ± ٩ (د) ١

٣ إذا كانت : د (س) = ٢ فإن : د (٢) + د (−٢) = ...

(أ) صفر (ب) ٤ (جـ) −٤ (د) ١

٤ العدد الموجب الذى ضعف مربعه يساوى ٥٠ هو ....

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ٢٥ (د) ١٠٠

٥ إذا كان : س + ص = س ص = ٥ فإن : $س^٢ ص + ص^٢ س$ = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (جـ) ٢٠ (د) ٢٥

٦ أبسط وأسهل مقاييس التشتت هو ....

(أ) المدى. (ب) الانحراف المعيارى. (جـ) الوسط الحسابى. (د) المنوال.

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠}

وكانت ع علاقة من س ← ص حيث «أ ع ب» تعنى «٢ أ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان العلاقة ع ومثلها بمخطط سهمى.

٢ هل العلاقة ع دالة ؟ ولماذا ؟ وإذا كانت دالة اذكر مداها.

(ب) عددان صحيحان النسبة بينهما ٣ : ٧ وإذا طرح من كل منهما ٥ أصبحت النسبة ١ : ٣ أوجد العددين.

---

٣ (أ) أثناء قراءة يوسف لكتاب ، وجد أنه بعد ٣ ساعات تبقى له ٥٠ صفحة ، وبعد ٦ ساعات تبقى له ٢٠ صفحة. فإذا كانت العلاقة بين الزمن (ن) وعدد الصفحات المتبقية (ص) هى علاقة خطية.

١ مثل العلاقة بين ن ، ص بيانيًا. ثم أوجد العلاقة الجبرية بينهما.

٢ ما الوقت الذي ينتهى فيه يوسف من قراءة الكتاب ؟

٣ كم عدد صفحات الكتاب المتبقية عندما بدأ يوسف القراءة ؟

(ب) إذا كانت : س ، ص ، ع ، ل كميات متناسبة أثبت أن : $\frac{ص - س}{س} = \frac{ل - ع}{ع}$

٤ (أ) إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ٤٠ عندما س = ١٤

فأوجد : العلاقة بين س ، ص ثم أوجد : قيمة س عندما ص = ٨٠

(ب) إذا كانت : س × ص = {(١ ، ٢) ، (١ ، ٣) ، (٢ ، ٢) ، (٢ ، ٣)}

أوجد : [١] س ∪ ص   [٢] ن(ص^{٢})

---

٥ (أ) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = (س − ٢)^{٢} متخذًا س ∈ [−١ ، ٥]

ومن الرسم أوجد :

[١] إحداثيي رأس المنحنى.   [٢] معادلة محور التماثل.

[٣] القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) **احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ١٣ ، ١٤ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٢**



٩ محافظة بورسعيد

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] [١ ، ٣] − {٠ ، ١} = ...

(أ)]١ ، ٣[(ب)]١ ، ٣]   (جـ) [١ ، ٣[(د) {٣}

[٢] إذا كانت : ٢^{س} = ٢^{٦} فإن : س = ...

(أ) ٣   (ب) ٤   (جـ) ٦   (د) ٦٤

[٣] ٢٠ ٪ من ١٠ جنيهات = ... جنيه.

(أ) ٢   (ب) ٢,٥   (جـ) ٥   (د) ٢٠

[٤] إذا كان : ن(س) = ٣ ، ن(س × ص) = ١٢ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٤   (ب) ٩   (جـ) ١٥   (د) ٣٦

[٥] إذا كان : ٣ أ = ٤ ب فإن أ : ب = ...

(أ) ٣ : ٤   (ب) ٤ : ٧   (جـ) ٣ : ٧   (د) ٤ : ٣

[٦] المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣   (ب) ٤   (جـ) ٦   (د) ١٢

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ = $\frac{١}{٢}$ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. بين أن ع دالة من س إلى ص وأوجد مداها.

(ب) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب وكانت : د (٣) = ١٥ أوجد : قيمة ب

٣ (أ) إذا كانت : د (س) = $س^{2}$ − ٣ س ، ر (س) = س − ٣

١ أوجد : د ($\sqrt{2}$) + ٣ ر ($\sqrt{2}$)   **٢** أثبت أن : د (٣) = ر (٣) = صفر

(ب) مثل بيانيًا الدالة التربيعية د حيث د (س) = $س^{2}$ ، س ∈ ح متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]
ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى ، القيمة الصغرى للدالة ، معادلة محور التماثل.

---

٤ (أ) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ   فأثبت أن : $\frac{أ^{2} + ب^{2}}{ب^{2} + حـ^{2}} = \frac{أ}{حـ}$

(ب) إذا كانت : ص ∝ س وكانت ص = ١٤ عندما س = ٤٢

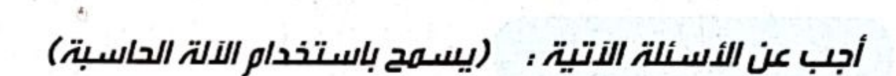
فأوجد : **١** العلاقة بين س ، ص   **٢** قيمة ص عندما س = ٦٠

---

٥ (أ) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧

(ب) إذا كان ع ارتفاع أسطوانة دائرية قائمة (حجمها ثابت) يتغير عكسيًا بتغير مربع طول نصف قطر قاعدتها نق ، وكان ع = ٢٧ سم عندما نق = ١٠,٥ سم.

فأوجد : ع عندما نق = ١٥,٧٥ سم.

١٠ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : ن(س) = ٣ ، ن($ص^{2}$) = ٤   فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٦   (ب) ١٢   (جـ) ١٨   (د) ٣٦

٢ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٤ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣   (ب) ٤   (جـ) ٥   (د) ٦

٣ إذا كانت : $\frac{ص}{س} = ٥$ فإن : ص ∝ ....

(أ) س   (ب) $\frac{١}{س}$ (جـ) س − ٥   (د) س + ٥

٤ إذا كانت : $\frac{٣}{٤} + \frac{٣}{س} = \frac{٣}{٢}$ فإن : س = ...

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) ٢   (جـ) ٣   (د) ٤

٥ الثالث المتناسب للعددين ٣ ، ٦ هو ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢   (جـ) ٩   (د) ١٢

٦ مجموعة حل المعادلة : $(س − ١)^{2}$ = ٩ فى ح هى ....

(أ) {٤}   (ب) {−٢}   (جـ) {٤ ، −٢}   (د) {٣}

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٩ ، ٦} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} ، ع = {٤}

أوجد : (س − ص) × ع

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ **أثبت أن :** $\frac{أ^٢ + ب^٢}{ب^٢ + حـ^٢} = \frac{أ}{حـ}$

---

٣ (أ) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

١ **أوجد :** العلاقة بين س ، ص

٢ **أوجد :** قيمة ص عندما س = ١,٥

(ب) إذا كان : $\frac{ص}{س - ع} = \frac{س}{ص} = \frac{س + ص}{ع}$

أثبت أن : ١ كلًا من هذه النسب = ٢ (ما لم تكن س + ص ≠ صفر)

٢ ٣ ص = ٢ ع

---

٤ (أ) إذا كان : (س^٣ ، ص + ١) = (٨ ، ٣) **أوجد قيمة :** $\sqrt[٣]{س + ٣ ص}$

(ب) إذا كانت : س = {−١ ، ٠ ، ٢ ، ٣} ، ص = {٠ ، ١ ، ٤ ، ٦ ، ٩} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ^٢ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

٢ بين أن ع دالة وأوجد مداها.

---

٥ (أ) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٧٢ ، ٥٣ ، ٦١ ، ٧٠ ، ٥٩

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = س^٢ − ٢ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣] ومن الرسم استنتج :

١ إحداثيى رأس المنحنى.

٢ معادلة محور التماثل للدالة.

١١ محافظة البحيـرة

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : ٣^س = ٩^٢ فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٦٤

٢ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٨ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٨ (جـ) ١١ (د) ٥

٣ النقطة (س − ٤ ، ٢ − س) حيث س ∈ ص تقع فى الربع الثالث فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

٤ العلاقة التى تمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين س ، ص هى ....

(أ) س ص = ٧ (ب) ص = س + ٥ (جـ) $\frac{س}{٣} = \frac{٧}{ص}$ (د) $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٥}$

٥ مجموعة حل المعادلة : $س^٢ - ٢٥ = ٠$ في ح هي ....

(أ) {٥ ، -٥} (ب) [-٥ ، ٥] (جـ) ٥ (د) -٥

٦ إذا كان : (٣ ، ٥) ∈ {٣ ، ٦} × {ص ، ٨} فإن : ص = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٥ (د) ٣

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠} وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني «٢ أ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع

٢ بين أن ع دالة وأوجد مداها.

(ب) إذا كانت : ب هي الوسط المتناسب بين أ ، حـ فأثبت أن : $\frac{٢ حـ^٢ - ٣ ب^٢}{٢ ب^٢ - ٣ أ^٢} = \frac{حـ}{أ}$

---

٣ (أ) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٩ عندما س = ٢

أوجد : ١ العلاقة بين ص ، س

٢ قيمة ص عندما س = ٣

(ب) إذا كانت : د (س) = ٥ س + أ وكانت : د (٢) = ١٢ أوجد : قيمة أ

---

٤ (أ) إذا كانت : س = {٣ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٦ ، ٥}

فأوجد : ١ (س - ص) × ع

٢ ν(س × ص)

(ب) أوجد العدد الذي إذا طرح ثلاثة أمثاله من كل من حدى النسبة $\frac{٤٩}{٦٩}$ فإنها تصبح $\frac{٢}{٣}$

---

٥ (أ) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : ٨ ، ١٣ ، ٢٠ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

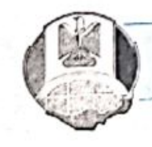
(ب) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = ٣ - $س^٢$ متخذًا س ∈ [-٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج :

١ معادلة محور التماثل.

٢ القيمة العظمى للدالة.

١٢ محافظة الفيوم



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : (س + ١ ، $\sqrt[٣]{٢٧}$) = (-١ ، ص) فإن النقطة (س ، ص) تقع في الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثاني. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

٢ إذا كان : $\frac{٣}{٤} + \frac{٣}{س} = \frac{٣}{٢}$ فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) $\frac{٣}{٢}$

[٣] ضعف العدد $٢^{٨}$ هو ....

(أ) $٢^{٤}$　(ب) $٢^{٩}$　(جـ) $٢^{١٠}$　(د) $٢^{١٦}$

[٤] إذا كان : س ص = ١٢　فإن : ص تتغير طرديًا مع ....

(أ) $\frac{١}{س}$　(ب) س − ١٢　(جـ) س　(د) س + ١٢

[٥] اشترى عمر ٤ كراسات ، ٣ أقلام بمبلغ ٥٠ جنيهًا ، فإذا كان ثمن القلم ضعف ثمن الكراسة فإن ثمن الكراسة الواحدة = ... جنيهات.

(أ) ٤　(ب) ٥　(جـ) ١٠　(د) ٢٠

[٦] إذا كان المدى للقيم : ٧ ، أ ، ٨ ، ٩ ، ٥ هو ٦　فإن : أ = ...

(أ) ٣　(ب) ٤　(جـ) ٦　(د) ١٢

---

[٢] (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢} ، ع = {٣}

فأوجد : [١] ن (س × ص)　[٢] (ص ∩ س) × ع

(ب) إذا كانت : أ = ٢ ب　فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٨ أ + ٥ ب}{٧ أ - ٢ ب}$

---

[٣] (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$} ، وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ هو المعكوس الضربى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.　[٢] هل ع دالة ؟ اذكر مداها.

(ب) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ك ، وكانت : د $\left(\frac{١}{٤}\right)$ = ١٢　فأوجد : قيمة ك الحقيقية.

---

[٤] (أ) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء فى تناسب متسلسل　فأثبت أن : $\frac{أ}{ب + ء} = \frac{جـ^{٣}}{جـ^{٢} ء + ء^{٣}}$

(ب) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س ، وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

فأوجد : [١] العلاقة بين س ، ص　[٢] قيمة ص عندما س = ٣

---

[٥] (أ) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = ٤ − $س^{٢}$ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣] ، ومن الرسم استنتج :

[١] إحداثيى نقطة رأس المنحنى.　[٢] معادلة محور التماثل.

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم : ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١٥




أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $(\sqrt{7} - \sqrt{5})(\sqrt{7} + \sqrt{5}) = $ ....

(أ) ٢ (ب) ١٢ (جـ) $٢\sqrt{7}$ (د) $-٢\sqrt{5}$

٢ إذا كانت : س ص = ٣ فإن : ص ∝ ....

(أ) س (ب) س − ٣ (جـ) $\frac{١}{س}$ (د) س + ٣

٣ [١ ، ٣] − {٠ ، ١} = ...

(أ)]١ ، ٣] (ب) [١ ، ٣[(جـ)]١ ، ٣[(د) {٣}

٤ الوسط الحسابى لمجموعة القيم : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥ هو ....

(أ) ٥ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٧

٥ ٢٠ ٪ من ١٠ جنيهات = ... جنيه.

(أ) ٢ (ب) ٢,٥ (جـ) ٥ (د) ٢٠

٦ إذا كانت النقطة (س − ٤ ، ٢ − س) حيث س ∈ ص تقع فى الربع الثالث فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

---

٢ (أ) أوجد الانحراف المعيارى للقيم : ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤

(ب) إذا كانت : س = {٢ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢} ، ع = {٣}

أوجد : ن (س × ع) ، (ص ∩ س) × ع

---

٣ (أ) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ ، وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

أوجد : ١ العلاقة بين ص ، س ٢ قيمة ص عندما س = ١,٥

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ + ب = ٧» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة من س إلى ص أم لا ؟ مع ذكر السبب.

---

٤ (أ) إذا كانت : $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ أوجد قيمة النسبة : $\frac{٣س + ٢ص}{٦ص − س}$

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ⟵ ح حيث د (س) = ٤ س − أ يقطع محور السينات فى النقطة (٢ ، ب) أوجد : قيمتى أ ، ب

٥ (أ) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ أثبت أن : $\frac{أ^٢ + ب^٢}{ب^٢ + حـ^٢} = \frac{أ}{حـ}$

(ب) مثل بيانيًا الدالة التربيعية د حيث د (س) = س^٢ − ٢ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣] ومن الرسم استنتج :

١ إحداثيي رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



١٤ محافظة أسيـوط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١]٢ ، ٥[∪ {٢} = ...

(أ)]٢ ، ٥[(ب) [٢ ، ٥[(جـ)]−∞ ، ∞[(د) [٢ ، ٥]

٢ $\sqrt{١٠^٢ - ٨^٢}$ = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ٢

٣ مجموعة الحل للمعادلة : س (س − ١) = صفر في ح هي ....

(أ) {صفر} (ب) {١} (جـ) {صفر ، ١} (د) ∅

٤ إذا كان : ٣ أ = ٨ ب فإن أ : ب = ...

(أ) −٨ : ٣ (ب) ٨ : ٣ (جـ) ٣ : ٨ (د) −٣ : ٨

٥ إذا كان : س ص = ٥ فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س − ٥ (جـ) س (د) $\frac{١}{ص}$

٦ عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد فردى يساوى ....

(أ) صفر (ب) ∅ (جـ) ١ (د) $\frac{١}{٢}$

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٥ ، ٦} ، ص = {٢ ، ٤ ، ٥}

أوجد : ص × س ومثله بمخطط سهمى.

(ب) ارسم منحنى الدالة التربيعية د : د (س) = س^٢ − ١ متخذًا س ∈ [−٢ ، ٢]

ومن الرسم استنتج : ١ معادلة محور التماثل. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

---

٣ (أ) إذا كانت : د (س) = ٤ س + م وكانت : د (٣) = ١٥ **أوجد :** قيمة م

(ب) إذا كان : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{حـ}{٤} = \frac{٢ أ - ب + ٥ حـ}{٣ س}$ **فأوجد :** قيمة س

٤ (أ) إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

فأوجد : ١ العلاقة بين ص ، س ٢ قيمة ص عندما س = $\frac{١}{٣}$

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ فأثبت أن : $\frac{أ^٢ + ب^٢}{ب^٢ + جـ^٢} = \frac{أ}{جـ}$

---

٥ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦} وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ + ب = ٧» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. ٢ بين هل ع دالة أم لا ، وإذا كانت دالة عين مداها.

(ب) أوجد الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥



١٥ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أبسط مقاييس التشتت هو ....

(أ) الوسط الحسابى. (ب) الوسيط. (جـ) المدى. (د) المنوال.

٢ ٢٠ ٪ من ١٠٠ جنيه = ... جنيهًا.

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

٣ [٣ ، ٧] − {٣ ، ٧} = ...

(أ)]٣ ، ٧] (ب) [٣ ، ٧[(جـ)]٣ ، ٧[(د) [٣ ، ٧]

٤ مجموعة حل المعادلة : س^٢ − ٩ = ٠ فى ع هى ....

(أ) {−٣} (ب) {٣} (جـ) {−٣ ، ٣} (د) ∅

٥ إذا كان : د(س) = ٥ ، د(س × ص) = ١٠ فإن : د(ص) = ...

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

٦ العلاقة التى تمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين ص ، س هى ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣ (جـ) $\frac{س}{٣} = \frac{٤}{ص}$ (د) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٢}$

---

٢ (أ) إذا كان : $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٣ س + ص}{س + ٥ ص}$

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «العدد أ معكوس ضربى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، لكل ب ∈ ص اكتب بيان ع ، ومثلها بمخطط سهمى ، ثم بين هل ع دالة أم لا ، مع ذكر السبب.

٣ (أ) إذا كانت : س = {٤ ، ٥ ، ٧} وكانت ع دالة على س وكان بيان

ع = {(٢ ، ٥) ، (ب ، ٥) ، (٤ ، ٧)}

فأوجد : ١ القيمة العددية للمقدار ٢ + ب   ٢ مدى الدالة.

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٢ − س^٢ ، س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج : ١ إحداثيي نقطة رأس المنحنى.   ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى للدالة.

---

٤ (أ) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين ٢ ، حـ فأثبت أن : $\frac{٢^٢ + ب^٢}{ب^٢ + حـ^٢} = \frac{٢}{حـ}$

(ب) من بيانات الجدول المقابل أجب عن الأسئلة الآتية :

س	٢	٤	٦
ص	٦	٣	٢

١ بين نوع التغير بين ص ، س

٢ أوجد ثابت التغير.

٣ أوجد قيمة ص عندما س = $٢\frac{٢}{٥}$

---

٥ (أ) إذا كانت النقطة (٢ ، ٣) تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة د : ح ⟵ ح حيث د (س) = ٤ س − ٥

فأوجد : قيمة ٢

(ب) أوجد الانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ١٥ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٥



١٦ محافظة قنا



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزوج المرتب (س^٢ ، ص^٢) حيث : س ≠ ٠ ، ص ≠ ٠ يقع فى الربع ....

(أ) الأول.   (ب) الثانى.   (جـ) الثالث.   (د) الرابع.

٢ الجذر التربيعى الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابى يسمى ....

(أ) المدى.   (ب) الوسيط.

(جـ) الانحراف المعيارى.   (د) المنوال.

٣ إذا كان : س ، س + ١٧ عددين أوليين   فإن : س = ...

(أ) ١   (ب) ٢   (جـ) ٣   (د) ٥

٤ إذا كان : ص س = ٥ فإن : ص ∝ ....

(أ) س (ب) $\frac{١}{س}$ (جـ) س^{٢} (د) $\frac{١}{س^{٢}}$

٥ إذا كانت : س = {٣} فإن : ن(س) = ...

(أ) ١ (ب) ٩ (جـ) {(٣ ، ٣)} (د) ٣

٦ نسبة مساحة منطقة مربعة طول ضلعها ل إلى منطقة مربعة أخرى طول ضلعها ٣ ل كنسبة ....

(أ) ١ : ٣ (ب) ٣ : ١ (جـ) ١ : ٩ (د) ٩ : ١

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، وكانت ص = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «ب − أ = ١» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ، ومثله بمخطط سهمى ، بين أن ع دالة واكتب مداها.

(ب) إذا كانت : $\frac{أ}{٤} = \frac{ب}{٥} = \frac{جـ}{٣}$ أثبت أن : $\frac{أ - ب + جـ}{أ + ب - جـ} = \frac{١}{٣}$

---

٣ (أ) إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = $\frac{٥}{٦}$ عندما س = $\frac{١}{٦}$

اكتب العلاقة بين : ص ، س ثم أوجد : قيمة س عندما ص = ١٥

(ب) إذا كانت النقطة (أ ، − أ) تقع على المستقيم الذى يمثل الدالة د : د (س) = س − ٦ أوجد : قيمة أ

---

٤ (أ) إذا كانت : ص وسطًا متناسبًا بين س ، ع أثبت أن : $\frac{س ع}{ص (ص + ع)} = \frac{س}{س + ص}$

(ب) إذا كانت : س = {٢ ، ٣} ، ص = {٥} ، ع = {٤ ، ٥}

أوجد : ١ (س − ص) × ع ٢ س × (ص ∩ ع)

---

٥ (أ) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = (س − ٣)^{٢} متخذًا س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم أوجد :

١ رأس المنحنى. ٢ القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للبيانات الآتية : ٧٣ ، ٥٤ ، ٦٢ ، ٧١ ، ٦٠

١٧ محافظة الأقصر

محافظة الأقصر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\frac{١}{٣}$ العدد ٣^{٤} = ...

(أ) ٣ (ب) ٣^{٢} (جـ) ٣^{٣} (د) ٢^{٣}

٢ إذا كان : ن(س^{٢}) = ٤ ، ن(س × ص) = ٦ فإن : ن(ص^{٢}) = ...

(أ) ١٢ (ب) ٩ (جـ) ٦ (د) ٣

٣]٤ ، ٦[∩ {٤ ، ٦} = ...

(أ) {٥} (ب) [٤ ، ٦] (جـ) {٤ ، ٦} (د) ∅

٤ إذا كانت : س ، ص ، ع فى تناسب متسلسل فإن : س = ...

(أ) ± $\sqrt{\text{ص ع}}$ (ب) ص ع (جـ) $\frac{\text{ص}^{٢}}{\text{ع}}$ (د) $\frac{\text{ص}}{\text{ع}}$

٥ $\sqrt[٣]{٦٤}$ = $\sqrt{..............}$

(أ) ٢ (ب) ١٦ (جـ) ٨ (د) ٤

٦ إذا كانت جميع المفردات متساوية فى القيمة فإن : ....

(أ) س − $\overline{\text{س}}$ > ٠ (ب) س − $\overline{\text{س}}$ < ٠ (جـ) $\overline{\text{س}}$ = ٠ (د) σ = ٠

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، −١} ، ص = {٤ ، ٠} ، ع = {٤ ، ٥ ، −٢}

أوجد كلًا من : ١ س × ص ٢ (ص ∩ ع) × س ٣ ن(ص^{٢})

(ب) ما العدد الذى إذا طرح من مقدم النسبة ١٥ : ١٣ وأضيف إلى تاليها فإنها تصبح ٣ : ٤

---

٣ (أ) إذا كانت : د (س) = ٢ س + أ ، ر (س) = س^{٢} + أ وكانت : د (٢) + ر (−٤) = ٣٠

فأوجد : قيمة أ

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء كميات متناسبة **أثبت أن :** $\frac{\text{أ + جـ}}{\text{ب + ء}} = \frac{\text{أ}^{٢} + \text{جـ}^{٢}}{\text{أ ب + جـ ء}}$

---

٤ (أ) إذا كانت : س = {٠ ، ١ ، ٢ ، $\frac{١}{٢}$} وكانت ع علاقة على س حيث «أ ع ب» تعنى «أ معكوس ضربى لـ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وهل ع دالة على س أم لا

(ب) إذا كانت : ص ∝ س^{٢} وكانت : ص = ٦٤ عند س = ٢

أوجد : العلاقة بين س ، ص ثم أوجد : قيمة ص عند س = $\frac{١}{٢}$

---

٥ (أ) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٢٢ ، ٢٠ ، ٢٠ ، ٢٠ ، ١٨

(ب) مثل بيانيًا الدالة التربيعية د : د (س) = س^{٢} − ٤ س + ٥ متخذًا س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم أوجد معادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.





١٨ محافظة أسوان

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : ن(س^٢) = ٩ ، ن(س × ص) = ٦ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

٢ إذا كانت : س ص = ٣ فإن : ص ∝ ....

(أ) ٣ س (ب) $\frac{٣}{س}$ (جـ) $\frac{١}{س}$ (د) $\frac{س}{٣}$

٣ [٢ ، ٥] − {٢ ، ٥} = ...

(أ) [١ ، ٦] (ب) ∅ (جـ)]٢ ، ٥[(د) {٠}

٤ $\sqrt{٥٠} - \sqrt{٨}$ = ...

(أ) $\sqrt{٢٠٠}$ (ب) $\sqrt{٩٨}$ (جـ) $\sqrt{٤٢}$ (د) $\sqrt{١٨}$

٥ إذا كان : مجـ $(س - \overline{س})^٢$ = ٤٨ لمجموعة من القيم عددها ١٢ فإن : σ = ...

(أ) −٢ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٦

٦ إذا كان : س − ص = ٥ ، س + ص = $\frac{١}{٥}$ فإن : س^٢ − ص^٢ = ...

(أ) $\frac{١}{٢٥}$ (ب) ١ (جـ) ٥ (د) ٢٥

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦} وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «أ + ب = ٧» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. ٢ بين أن ع دالة ، ولماذا ؟

(ب) إذا كانت : ص ∝ س وكانت ص = ٦ عندما س = ٣

أوجد : ١ العلاقة بين س ، ص ٢ قيمة ص عندما س = ٥

---

٣ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٤ − س^٢ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى للدالة ومعادلة محور التماثل.

(ب) أوجد العدد الموجب الذى إذا أضيف مربعه إلى مقدم النسبة ٢٩ : ٤٦ وطرح مربعه من تاليها فإننا نحصل على النسبة ٣ : ٢

---

٤ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٦ س − أ يقطع محور الصادات فى النقطة (ب ، ٢) فأوجد : قيمة كل من أ ، ب

(ب) فيما يلى التوزيع التكرارى لدرجات امتحان ما سُجلت فى أحد الشهور :

الدرجة	صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦
عدد الطلاب	٣	٤	٦	٩	٥	٣	٤

أوجد الانحراف المعيارى للدرجات.

٥ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٥} وكانت : ع دالة على س

وكان بيان ع = {(أ ، ٣) ، (ب ، ١) ، (١ ، ٥)}

أوجد : ١ مدى الدالة. ٢ القيمة العددية للمقدار أ + ب

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء كميات متناسبة فأثبت أن : $\frac{أ}{ب - أ} = \frac{حـ}{ء - حـ}$



١٩ محافظة جنوب سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : (٢ ، ٣) ∈ {٢ ، ٥} × {س ، ٤} فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

٢ إذا كان : س ص = ٥ فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س (جـ) س − ٥ (د) س + ٥

٣ من مقاييس التشتت ....

(أ) الوسط الحسابى. (ب) الوسيط. (جـ) المنوال. (د) الانحراف المعيارى.

٤ الوسط الحسابى للقيم : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٥ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ٢

٥ $\sqrt{\sqrt[٣]{س^٦}}$ = ...

(أ) $س^٤$ (ب) $س^٣$ (جـ) $س^٢$ (د) س

٦ إذا كانت : $\frac{٥}{٤} + \frac{٥}{أ} = \frac{٥}{٢}$ فإن : أ = ...

(أ) $\frac{٥}{٢}$ (ب) $-\frac{٥}{٢}$ (جـ) ٤ (د) −٤

٢ (أ) إذا كانت : س = {١} ، ص = {٢ ، ٣} ، ع = {٢ ، ٥ ، ٦} أوجد :

١ س × (ص ∩ ع)　　٢ ىو (س × ص)　　٣ ع − ص

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = $س^٢$ − ٤ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة الصغرى للدالة.

---

٣ إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ + ب = ٧» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وآخر بيانى. هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

---

٤ (أ) إذا كانت : ص ∝ س وكانت ص = ٦ عندما س = ٣

فأوجد : قيمة ص عندما س = ٥

(ب) أوجد العدد الموجب الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

---

٥ (أ) إذا كانت : أ ، ب ، حـ ، ء فى تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{حـ^٢ - ء^٢}{أ - حـ} = \frac{ب ء}{أ}$

(ب) فيما يلى توزيع تكرارى يبين أعمار ١٠ أطفال :

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعيارى للعمر بالسنوات.



٢٠ محافظة البحر الأحمر

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣　　(ب) ٤　　(جـ) ٦　　(د) ١٢

٢ إذا كانت : س = ٣ ، ص = ٥ فإن : $ص^{س}$ = ...

(أ) ٢٤٣　　(ب) ١٢٥　　(جـ) ١٥　　(د) ٨

٣ العلاقة التى تمثل تغيرًا طرديًا بين متغيرين س ، ص هى ....

(أ) س ص = ٥　　(ب) ص = س + ٣　　(جـ) $\frac{س}{٣} = \frac{٤}{ص}$　　(د) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٢}$

٤ إذا كان : س – ص = ٥ ، س + ص = ١ فإن : $س^٢ – ص^٢$ = ...

(أ) ٥ (ب) ٤ (جـ) ٢٥ (د) $\frac{١}{٢٥}$

٥ إذا كان : ن($س^٢$) = ٩ فإن : ن(س) = ...

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ٩

٦ [٣ ، ٥] –]٣ ، ٥[= ....

(أ)]٣ ، ٥] (ب) {٣ ، ٥} (جـ) {٣} (د) {٥}

---

٢ (أ) إذا كان : س × ص = {(٢ ، ٢) ، (٢ ، ٥) ، (٢ ، ٧)}

أوجد : ١ ص ٢ $س^٢$

(ب) إذا كانت : ٥ أ = ٣ ب أوجد قيمة المقدار : $\frac{٧أ + ٩ب}{٤أ + ٢ب}$

---

٣ (أ) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ ، وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

أوجد : ١ العلاقة بين س ، ص ٢ قيمة ص عندما س = ١,٥

(ب) الشكل المقابل يعبر عن التمثيل البيانى للدالة د :

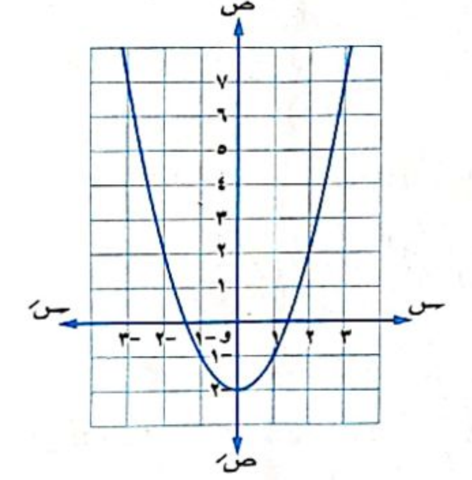
د (س) = $س^٢$ – ٢

أوجد :

١ رأس المنحنى.

٢ معادلة محور تماثل المنحنى.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



---

٤ (أ) إذا كانت : س = {–٢ ، –١ ، ٠ ، ١ ، ٢} وكانت ع علاقة على س حيث «أ ع ب» تعنى «العدد أ معكوس جمعى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ أثبت أن : $\frac{أ – ب}{أ – حـ} = \frac{ب}{ب + حـ}$

---

٥ (أ) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = س – ٣ ثم أوجد نقطتى تقاطع المستقيم الممثل لها مع محورى الإحداثيات.

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥

امتحانات المحافظات فى الجبر والإحصاء



١ محافظة القاهرة



أجب عن الأسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أبسط مقاييس التشتت هو ....

(أ) الوسط الحسابي.   (ب) الوسيط.   (جـ) المدى.   (د) المنوال.

٢ ٢ $س^٢$ × ٣ س = ...

(أ) ٦ $س^٢$ (ب) ٥ $س^٣$ (جـ) ٦ $س^٣$ (د) ٥ $س^٢$

٣ إذا كانت : س = {٢} ، ن(ص) = ٥ فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ١   (ب) ٥   (جـ) ٨   (د) ١٥

٤ أبسط صورة للمقدار : ٣ س − ٤ ص + ٥ س + ٧ ص هي ....

(أ) ٧ س + ١٢ ص   (ب) ١١ س ص

(جـ) ١٠ س + ٩ ص   (د) ٨ س + ٣ ص

٥ العلاقة التي تمثل تغيرًا عكسيًا بين المتغيرين ص ، س هي ....

(أ) س ص = ٥   (ب) ص = س + ٣   (جـ) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٢}$ (د) ص = ٢ س

٦ إذا كان : $\sqrt{س} = ٤$ فإن : س = ... حيث س ∈ $ص_+$

(أ) ٢   (ب) ٤   (جـ) ٨   (د) ١٦

٢ (أ) ارسم منحنى الدالة د : د (س) = $س^٢$ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣] ومن الرسم أوجد :

١ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.   ٢ معادلة محور التماثل.

(ب) أوجد الانحراف المعياري لمجموعة القيم : ١٥ ، ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٥

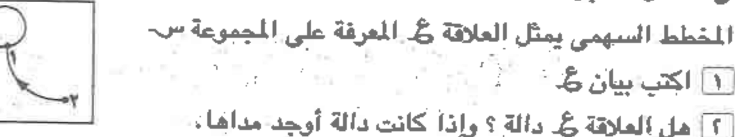
٣ (أ) إذا كانت : س = {٣ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٥ ، ٦}

أوجد : ١ س × ص   ٢ (س − ص) × ع

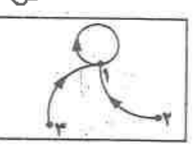
(ب) إذا كانت : س ، ص ، ع ، ل كميات متناسبة أثبت أن : $\frac{ص - س}{س} = \frac{ل - ع}{ع}$



٤ (أ) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى حدي النسبة ٣ : ٥ فإنها تصبح ١ : ٢



(ب) في الشكل المقابل :



المخطط السهمي يمثل العلاقة ع المعرفة على المجموعة س

١ اكتب بيان ع

٢ هل العلاقة ع دالة ؟ وإذا كانت دالة أوجد مداها.

٥ (أ) إذا كانت : ص ∝ س ، وكانت : ص = ٢٠ عندما س = ٤

أوجد : ١ ثابت التناسب بين ص ، س   ٢ قيمة س عندما ص = ٤٠

(ب) إذا كانت : د (س) = ٢ س + ك ، د (٥) = ١٣ أوجد : قيمة ك



٢ محافظة الجيزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ ضعف العدد $٢^{٨}$ هو ....

(أ) $٢^{١٠}$ (ب) $٢^{١٦}$ (جـ) $٤^{٨}$ (د) $٢^{٩}$

٢ إذا كان : س ص = ٣ فإن : ص ∝ ....

(أ) س   (ب) ٣ س   (جـ) $\frac{١}{س}$ (د) $\frac{١}{٣}$ س

٣ إذا كان : $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$ ، $(س + ص)^{٢} = ٤٩$

فإن : س ص = ...

(أ) ٦   (ب) ١٠   (جـ) ١٢   (د) ٢٤

٤ إذا كانت : د (س) = ٣ فإن : د (٣) + د (-٣) = ...

(أ) صفر   (ب) ١   (جـ) -٦   (د) ٦

٥]-٢ ، ٥[∪ {-٢ ، ٥} = ...

(أ) [-٢ ، ٥]   (ب)]-٢ ، ٥]   (جـ) [-٢ ، ٥[(د)]-٢ ، ٥[

٦ المدى لمجموعة القيم : ٥ ، ١٤ ، ٤ ، ٢٣ ، ١٥ هو ....

(أ) ١٢   (ب) ١٤   (جـ) ١٩   (د) ٢٣

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢} ، ع = {٣}

فأوجد : ١ ن(س × ع)   ٢ (ص ∩ س) × ع

(ب) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب وكانت : د (٢) = ١٠ فأوجد : قيمة ب

٣ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني «أ = $\frac{ب}{٢}$» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى حدي النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

٤ (أ) إذا كان : ٢ أ = ٣ ب = ٣ جـ فأوجد القيمة العددية للمقدار : $\frac{٦ أ + ب + جـ}{٤ أ + ٦ ب + ٦ جـ}$

(ب) احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم : ٥٥ ، ٥٣ ، ٥٧ ، ٥٦ ، ٥٤

٥ (أ) إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٦ عندما س = ٣

فأوجد : ١ العلاقة بين س ، ص   ٢ قيمة ص عندما س = ٤

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = ٤ − $س^{٢}$ حيث س ∈ [-٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى ، معادلة محور التماثل.



٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : ن(س) = ٥ ، ن(س × ص) = ١٠ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٤   (ب) ٣   (جـ) ٢   (د) ١



٢ إذا كانت : $س = \frac{١}{\sqrt{٣} + \sqrt{٢}}$ ، $ص = \sqrt{٣} + \sqrt{٢}$ فإن : $(س + ص)^{٢}$ = ...

(أ) ١٢ (ب) $٢\sqrt{٣}$ (جـ) $٢\sqrt{٢}$ (د) صفر

٣ الوسط الحسابي للقيم : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥ يساوي ....

(أ) ٢٥ (ب) ٧ (جـ) ٣٥ (د) ٥

٤ لأي مجموعة ص يكون : $\emptyset$ .... ص

(أ) $\in$ (ب) $\notin$ (جـ) $\subset$ (د) $\not\subset$

٥ العلاقة التي تمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين ص ، س هي ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣ (جـ) $\frac{س}{٣} = \frac{٤}{ص}$ (د) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٢}$

٦ $٢^{١٠٠} = ٢^{٩٩} +$ ....

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) $٢^{٩٩}$ (د) ٩٩

٢ (أ) إذا كانت : د(س) = ٣ س حيث د : ح ← ح

اذكر درجة د ثم أوجد د(−٢) ، د($\sqrt{٣}$)

(ب) إذا كانت : ٥ أ = ٣ ب أوجد قيمة : $\frac{٧ أ + ٩ ب}{٤ أ + ٢ ب}$

٣ (أ) إذا كانت : س = {−١ ، ١ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «ب = ٢ أ + ٤».

لكل أ $\in$ س ، ب $\in$ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كان : $س^{٤} ص^{٢} - ١٤ س^{٢} ص + ٤٩ = ٠$ فأثبت أن : ص $\propto \frac{١}{س^{٢}}$

٤ (أ) إذا كان : (س − ٢ ، ٣) = (٥ ، ص + ١) أوجد : قيمة كل من س ، ص

(ب) التوزيع التكراري التالي يبين عدد أطفال بعض الأسر في إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعدد الأطفال.

٥ (أ) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، ء في تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{أ}{ب + ء} = \frac{جـ^{٣}}{جـ^{٢} ء + ء^{٣}}$

(ب) مثل بيانيًا الدالة د حيث $د(س) = س^{٢} + ٢ س + ١$ متخذًا س $\in$ [−٤ ، ٢]

ومن الرسم استنتج :

١ إحداثيي رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



٤ محافظة القليوبية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt[٣]{س^{٦}} = \sqrt{..........}$

(أ) $س^{٣}$ (ب) $س^{٢}$ (جـ) س (د) $س^{٤}$

٢ إذا كان : (س + ٥ ، ٨) = (١ ، ٦ ص + س) فإن : ص = ...

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ٢ (د) ١٢

٣ مجموعة حل المعادلة : $س^{٢} + ٤ = ٠$ في ح هي ....

(أ) {٤} (ب) {٢ ، −٢} (جـ) {−٢} (د) $\emptyset$

٤ إذا كان : س ص = ٧ فإن : ص $\propto$ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س − ٧ (جـ) س (د) س + ٧

٥ إذا كان : $س^{٢} - ص^{٢} = ١٦$ ، س + ص = ٨ فإن : س − ص = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) ١٢٨ (د) ٦٤

٦ إذا كان : مجـ $(س - \bar{س})^{٢}$ = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها يساوي ٩

فإن : σ = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ١٨ (د) ٢٧



٢ (أ) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = $(\text{س} - ٢)^{٢}$ ، س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم استنتج :

١ معادلة محور التماثل.

٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{\text{س}}$ ، وكانت : س = ٢ $\frac{٤}{٥}$ عندما ص = $\frac{٤}{٧}$

أوجد قيمة ص عندما س = ٣ $\frac{١}{٥}$

---

٣ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠}

وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «٢ أ = ب»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

٢ هل العلاقة دالة ؟

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، د كميات متناسبة فأثبت أن : $\sqrt[٣]{\frac{٥\text{أ}^{٣} - ٣\text{جـ}^{٣}}{٥\text{ب}^{٣} - ٣\text{د}^{٣}}} = \frac{\text{أ} + \text{جـ}}{\text{ب} + \text{د}}$

---

٤ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٠} ، ع = {٤ ، ٥ ، −٢}

أوجد : ١ (ع − ص) × (س ∩ ص)   ٢ ن$(\text{س}^{٢})$

(ب) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب وكانت : د (٣) = ١٥ فأوجد : قيمة ب

---

٥ (أ) إذا كان : $\frac{\text{أ}}{٢\text{س} + \text{ص}} = \frac{\text{ب}}{٣\text{ص} - \text{س}} = \frac{\text{جـ}}{٤\text{س} + ٥\text{ص}}$

فأثبت أن : $\frac{\text{أ} + ٢\text{ب}}{٧} = \frac{٤\text{ب} + \text{جـ}}{١٧}$

(ب) أوجد الانحراف المعيارى للتوزيع التكرارى التالى :

س	صفر	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
ك	٣	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩	١٠٠



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان الوسط الحسابي للكميات ٢ س ، ٣ ، ٤ ، ٥ يساوى ٤

فإن : س = ...

(أ) ١   (ب) ٢   (جـ) ٣   (د) ٤

٢ إذا كان : س × ص = {(١ ، ٢) ، (٣ ، ٤)}   فإن : س ∩ ص = ...

(أ) {١ ، ٢}   (ب) {(٣ ، ٤)}   (جـ) ∅   (د) {١ ، ٤}

٣ إذا كانت : ص = م س حيث م ثابت ≠ صفر فأى العبارات الآتية تكون عبارة خطأ ؟

(أ) ص ∝ س   (ب) س ∝ ص   (جـ) س = $\frac{١}{\text{م}}$ ص   (د) س ∝ $\frac{١}{\text{ص}}$

٤ إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، د كميات متناسبة   فإن : $\frac{\text{أد} - \text{ب جـ}}{\text{أ}^{٢} + \text{ب}^{٢} + \text{جـ}^{٢}}$ = ...

(أ) صفر   (ب) ١   (جـ) ٢   (د) ٣

٥ إذا كانت د : د (س) = (٢ أ − ٢) $\text{س}^{٣}$ + ٣ $\text{س}^{٢}$ + س + ٢ كثيرة حدود من الدرجة الثانية

فإن : أ = ...

(أ) صفر   (ب) ٢   (جـ) ٣   (د) ١

٦ إذا كانت النقطة (أ − ٥ ، ٥ − أ) تقع فى الربع الرابع فإن ....

(أ) ٥ ≤ أ   (ب) ٥ ≥ أ   (جـ) ٥ < أ   (د) ٥ > أ

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {٣ ، ٤} أوجد :

١ س − ص   ٢ (ص ∩ س) × ص   ٣ ن$(\text{ص}^{٢})$

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، د فى تناسب متسلسل

أثبت أن : $\frac{\text{ب} + \text{د}}{\text{جـ}^{٢}\text{د} + \text{د}^{٣}} = \frac{\text{أ}}{\text{جـ}^{٣}}$

٣ (أ) إذا كانت : س = {$\frac{١}{٢}$ ، ١ ، صفر ، $-\frac{١}{٢}$ ، −١}

، ص = {١ ، ٢ ، صفر ، −١ ، −٢} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «العدد أ هو المعكوس الضربى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ، وبين هل ع دالة أم لا ، ولماذا ؟

(ب) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع $س^٢$ حيث ص = ٩ عندما س = $\frac{٢}{٣}$

أوجد : ١ العلاقة بين ص ، س   ٢ قيمة ص عند س = $\frac{١}{٣}$

٤ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د(س) = $(س - ٣)^٢ + ١$ متخذًا س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم أوجد :

١ إحداثيى نقطة رأس المنحنى.   ٢ القيمة الصغرى للدالة.

٣ معادلة محور التماثل للمنحنى.

(ب) إذا كان : $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٢} = \frac{ع}{٥}$ أوجد قيمة : $\frac{س ص + ص ع}{س^٢ + ص^٢}$

٥ (أ) احسب الانحراف المعيارى للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ١٨ ، ٢١

(ب) إذا كانت د(س) = أ س + ب وكانت : د(أ) = ب

فأوجد قيمة المقدار : أ $ب^٢$ + ٥

٦ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ العدد ٣ ينتمى إلى مجموعة حل المتباينة : ....

(أ) س > ٣   (ب) س < ٣   (ج) −س ≥ −٣   (د) −س ≥ ٣

٢ $(\frac{-٣}{٤})^{صفر}$ .... $(\frac{-٣}{٤})^٢$

(أ) >   (ب) <   (ج) =   (د) ≥

٣ العدد الذى يقع بين : ٠,٠٢ ، ٠,٠٣ هو ....

(أ) ٠,٠٠٠٢٥   (ب) ٠,٠٠٢٥   (ج) ٠,٠٢٥   (د) ٠,٢٥

٤ إذا كانت : أ > ٥ فإن النقطة (٢ ، أ − ٥) تقع فى الربع ....

(أ) الأول.   (ب) الثانى.   (ج) الثالث.   (د) الرابع.

٥ إذا كانت : $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٥}$ فإن : ٥ أ − ٣ ب + ٤ = ...

(أ) ٣   (ب) ٤   (ج) ٥   (د) ٦

٦ إذا كان : مجـ $(س - \bar{س})^٢$ = ٤٨ لمجموعة من القيم عددها ١٢

فإن : σ = ...

(أ) ٢   (ب) −٢   (ج) −٤   (د) ٤

٢ (أ) إذا كانت : س = {−١ ، ١ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = ٢ أ + ٤» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

٢ بين أن ع دالة وأوجد مداها.

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د(س) = ٦ س − أ يقطع محور الصادات فى النقطة (ب ، ٣) فأوجد : قيمة ٢ أ − ٥ ب

٣ (أ) إذا كانت : س = {١} ، ص = {٢ ، ٣} ، ع = {٣ ، ٤ ، ٥}

أوجد ما يلى : ١ س × ص   ٢ س × (ص − ع)

٣ ن($ع^٢$)

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ فأثبت أن : $\frac{أ^٢ + ب^٢}{ب^٢} = \frac{ب^٢ + جـ^٢}{جـ^٢}$

٤ (أ) إذا كانت أ : ب : جـ = ٢ : ٣ : ٥ وكانت : أ + ب + جـ = ٣٥

فأوجد : قيمة كل من أ ، ب ، جـ

(ب) إذا كانت : ص = أ + ٧ وكانت : أ ∝ $\frac{١}{س^٢}$ وكانت : أ = ٣ عندما س = ٢ فأوجد :

١ العلاقة بين س ، ص   ٢ قيمة ص عندما س = $\sqrt{٣}$



٥ (أ) ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = $س^{٢}$ − ٤ س متخذًا س ∈ [−١ ، ٥]

ومن الرسم أوجد :

١ إحداثيي نقطة رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.

(ب) أوجد الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٢٠ ، ٢٧ ، ٥ ، ١٦ ، ٣٢



٧ محافظة الغربية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الدوال الآتية هي دوال كثيرات حدود ما عدا الدالة د حيث د (س) = ...

(أ) س + ٣ (ب) $\sqrt{٢}$ س + ١

(جـ) س $\left(س + \frac{١}{س}\right)$ (د) $س^{٢}$ (س + ٤)

٢ مجموعة حل المعادلة : $(س - ٥)^{صفر}$ = ١ في ح هي ....

(أ) {٥} (ب) {٥ ، −٥} (جـ) ح (د) ح − {٥}

٣ إذا كان : (أ − ٧ ، ٢٦) = (−٣ ، $ب^{٣}$ − ١) فإن : $\sqrt{أ^{٢} + ب^{٢}}$ = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) ± ٥ (د) ± ٧

٤ الثاني المتناسب للأعداد : ٢ ، ... ، ٨ هو ....

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ± ٤ (د) ± ٦

٥ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٢

٦ إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٢ عندما س = ٨

فإن : ص = ٣ عندما س = ...

(أ) ١٦ (ب) ١٢ (جـ) ٢٤ (د) ٦

٢ (أ) إذا كانت : س = {−٢ ، −٣ ، ٢} ، ص = {$\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٢٧}$ ، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «$أ^{٣}$ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. هل ع دالة أم لا ؟ مع ذكر السبب.

(ب) إذا كانت : $س^{٤}$ $ص^{٢}$ − ١٤ $س^{٢}$ ص + ٤٩ = ٠ فأثبت أن : ص ∝ $\frac{١}{س^{٢}}$

٣ (أ) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، د كميات متناسبة أثبت أن : $\frac{أ + ب}{ب} = \frac{جـ + د}{د}$

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = ٢ − $س^{٢}$ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج معادلة محور التماثل ، القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٤ (أ) إذا كان : س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥)} أوجد : $ص^{٢}$

ومثلها بمخطط بياني.

(ب) أوجد العدد الموجب الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

٥ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٦ س − ل يقطع محور الصادات في النقطة (م ، ٣) فأوجد : قيمتي م ، ل

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات الآتية : ٢٣ ، ١٢ ، ١٧ ، ١٣ ، ١٥

(مقربًا الانحراف المعياري لأقرب رقم عشري)

٨ محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : ٥ س = ٩ ص فإن : $\frac{٣ س}{٢ ص}$ = ...

(أ) ٢٧ : ١٠ (ب) ٩ : ٥ (جـ) ٥ : ٩ (د) ٨١ : ٢٥

٢ الشكل المقابل منحنى لدالة تربيعية حيث أ (−٤ ، ٠)

فإن معادلة محور التماثل هي : س = ...

(أ) ١ (ب) −١ (جـ) −٢ (د) صفر

٣ العدد الذى إذا أضيف إلى كل من الأعداد ١ ، ٢ ، ٦ فإنها تصبح متناسبة هو ....

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ١ (د) ٢

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن : أ² / ب² + ب² / جـ² = ٢ أ / جـ

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : د (س + ٣) = س − ٣ فإن : د (٧) = ...

(أ) ٤ (ب) ١ (جـ) ٧ (د) ١٠

٢ إذا كانت : مجـ (س − س̄)² = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها ٩
فإن الانحراف المعيارى يساوى ....

(أ) ٢ (ب) ١٨ (جـ) ٢٧ (د) ٤

٣ إذا كانت د (س) = ٣ فإن : د (٢) − د (٧) = ...

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) صفر (د) −٤

(ب) إذا كانت س = {٤ ، ٥ ، ٧} وكانت ع دالة على س
وكان بيان : ع = {(أ ، ٥) ، (ب ، ٥) ، (٤ ، ٧)}
أوجد : ١ القيمة العددية للمقدار ٣ أ + ٣ ب ٢ مدى الدالة.

٣ (أ) إذا كان : أ / (٤ س + ص) = ب / (س − ٤ ص) أثبت أن : (أ + ب) / (٥ س − ٣ ص) = (أ − ب) / (٣ س + ٥ ص)

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

٤ (أ) الشكل المقابل لمنحنى الدالة التربيعية
د : د (س) = س² − (ك − ٢) س − ك + ٤
فإذا كان الشكل و أ ب جـ مربعًا
فأوجد : قيمة الثابت ك

(ب) إذا كانت : ص = ١ + ب حيث ب تتغير عكسيًا
مع مربع س وكانت : س = ١ عندما ص = ٥
أوجد العلاقة بين : س ، ص ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٢

٥ (أ) إذا كانت : د (س) = أ + ب س² ، ل (س) = جـ كثيرتى حدود حيث أ ، جـ ثابتان
وكان : ٣ د (٢) + ٣ ل (س) = ٦ أوجد القيمة العددية للمقدار : ٢ د (٠) + ٢ ل (٧)

(ب) إذا كانت : س = {٣ ، ٥ ، ٧} ، ص = {س : س ∈ ط ، ٨ < س < ٣٠} وكانت
الدالة د من س ← ص بيانها كالتالى د = {(٣ ، ٩) ، (٥ ، ١٥) ، (٧ ، ٢١)}
١ اذكر مجال الدالة د ٢ اكتب قاعدة الدالة.



٩ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ توقع أى نتيجة لمباراة النادى الإسماعيلي يسمى فى علم الرياضيات ....

(أ) احتمالات. (ب) معادلات. (جـ) متباينات. (د) علاقات.

٢ الثالث المتناسب للأعداد : ٢ ، ٣ ، ٦ هو ....

(أ) ١ (ب) ٤ (جـ) ٩ (د) ١٢

٣ يكون العدد ٢ س / (س − ٥) نسبيًا إذا كانت : س ≠ ....

(أ) صفر (ب) ١/٥ (جـ) ٢/٥ (د) ٥

٤ إذا كانت النقطة (ب − ٤ ، ٢ − ب) تقع فى الربع الثالث فإن : ب = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

٥ إذا كان : ١٧ س + ٨ = ١١ فإن : ١٧ س + ١١ = ...

(أ) ٨ (ب) ١١ (جـ) ١٤ (د) ١٧

٦ إذا تساوت مجموعة من القيم فإن التشتت لتلك القيم ....

(أ) > صفر (ب) < صفر (جـ) = ١ (د) = صفر

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٥}
أوجد : ١ س × ص ٢ س² ٣ ن(ص²)

(ب) إذا كانت : ٣ أ = ٤ ب أوجد قيمة المقدار : (٢ أ + ب) / (٥ أ − ٣ ب)

٣ (أ) إذا كان أ تتغير عكسيًا مع مربع ب ، وكانت : أ = ٥ عندما ب = ٣

أوجد : قيمة أ عندما ب = ٢

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٣ س − أ

يقطع محور الصادات فى النقطة (ب ، ٥) أوجد : قيمتى أ ، ب

٤ (أ) إذا أضيف ضعف العدد س إلى كل من الأعداد ١ ، ٣ ، ٧ أصبحت كميات متناسبة فأوجد : قيمة س

(ب) إذا كانت : س = {−١ ، ١ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «ب = ٢ أ + ٤» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

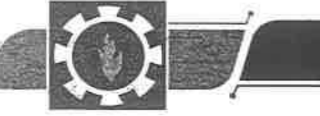
١ أوجد بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. ٢ هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٢ − $س^{2}$ حيث س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج : ١ إحداثيى رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة الصغرى أو العظمى للدالة.

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١



١٠ محافظة السويس

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : ٢ ، ٣ ، ٦ ، س كميات متناسبة فإن : س = ...

(أ) ٩ (ب) ١٨ (ج) ١٢ (د) ٣

٢ إذا كانت : ٣ أ × ك = ١٢ $أ^{2}$ فإن : ك = ...

(أ) ٤ $أ^{2}$ (ب) ٣ أ (ج) ٤ أ (د) ٣ $أ^{2}$

٣ إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٣ ، ٤} فإن : (٣ ، ٤) ∈ ....

(أ) س × ص (ب) ص × س (ج) $س^{2}$ (د) $ص^{2}$

٤ إذا كانت : (أ ، ٥) = (٦ ، ب) فإن : أ + ب = ...

(أ) ٥ (ب) ١١ (ج) ٦ (د) ١

٥ $\frac{\text{مجموع قيم المفردات}}{\text{عدد هذه القيم}}$ = ...

(أ) المدى (ب) الانحراف المعيارى

(ج) الوسط الحسابى (د) المنوال

٦ إذا كانت النقطة (٢ ، ص) تقع على محور السينات فإن : ص + ٤ = ...

(أ) ٥ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ٣

٢ (أ) إذا كانت : ٤ أ = ٣ ب أوجد : قيمة $\frac{٤ أ + ب}{٢ أ - ب}$

(ب) إذا كانت : س = {٠ ، ٢ ، ٤} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٥» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان العلاقة. ٢ مثل ع بمخطط سهمى. ٣ هل ع دالة ؟

٣ (أ) إذا كان : س × ص = {(٢ ، ٦) ، (٢ ، ٩) ، (٣ ، ٦) ، (٣ ، ٩)}

أوجد : ١ س ، ص ٢ ص × س

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = ١ + $س^{2}$ حيث س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج :

١ نقطة رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل. ٣ القيمة الصغرى.

٤ (أ) إذا كانت : س ، ص ، ع ، ل كميات متناسبة فأثبت أن : $\frac{س^{2} + ٢ ع^{2}}{ص^{2} + ٢ ل^{2}} = \frac{س ع}{ص ل}$

(ب) من بيانات الجدول المقابل أجب عن الأسئلة الآتية :

س	٢	٤	٦
ص	٦	٣	٢

١ بين نوع التغير بين ص ، س

٢ أوجد ثابت التغير.

٣ أوجد قيمة ص عندما س = ٣

٥ (أ) إذا كانت د (س) = $س^{2}$ − ٣ س ، ر (س) = س − ٣

١ أوجد : د (٢) + ر (٢) ٢ أثبت أن : د (٣) + ر (٣) = صفر

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١



١١ محافظة بورسعيد



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : (٣ ، ٥) ∈ {٣ ، ٦} × {س ، ٨} فإن : س = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٥ (د) ٣

٢ الدالة الخطية المعرفة بالقاعدة : ص = ٢ س − ١ يمثلها بيانيًا خط مستقيم يقطع محور الصادات فى النقطة ....

(أ) $(\frac{1}{2}$ ، ٠) (ب) (٠ ، −١) (جـ) (−١ ، ٠) (د) (٠ ، $\frac{1}{2})$

٣ الفرق بين أكبر المفردات وأصغرها لمجموعة من المفردات يسمى ....

(أ) الانحراف المعيارى. (ب) الوسط الحسابى.

(جـ) الوسيط. (د) المدى.

٤ إذا كانت النقطة (س − ٤ ، ٢ − س) حيث س ∈ ص تقع فى الربع الرابع فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

٥ أى من الجداول الآتية يمثل تغيرًا طرديًا بين س ، ص ؟

(أ)

س	ص
٢	٩
٤	١٨

(ب)

س	ص
٣	٢٠
٥	١٢

(جـ)

س	ص
٣	٦
−٢	−٩

(د)

س	ص
١٠	٩
٥	١٨

٦ إذا كان : (س − ١ ، ١١) = (٨ ، ص + ٣) فإن : $\sqrt{\text{س} + ٢ \text{ص}}$ = ...

(أ) ٥ (ب) ± ٥ (جـ) $\sqrt{١٧}$ (د) ٢٥

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٥} ، ع = {٤ ، ٥}

فأوجد : ١ ن (س × ع) ٢ (س − ص) ∩ ع

(ب) مثل بيانيًا د : د (س) = س^{٢} + ٢ س + ١ متخذًا س ∈ [−٤ ، ٢]

ومن الرسم استنتج :

١ إحداثيى رأس المنحنى. ٢ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٣ (أ) إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب وكانت : د (٣) = ١٥ أوجد : قيمة ب

(ب) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{\text{س}}$ وكانت : ص = ٦ عندما س = ٢,٥

فأوجد : ١ العلاقة بين س ، ص ٢ قيمة ص عندما س = ٥

٤ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١٢ ، ٢١ ، ٤٧ ، ٥٢} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ رقم من أرقام العدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بالمخطط السهمى.

٢ أى من العلاقات التالية صواب مع ذكر السبب : ١ ع ٥٢ ، ٢ ع ٢١ ، ٣ ع ٤٧ ؟

(ب) إذا كانت : ٧ ، س ، $\frac{١}{\text{ص}}$ فى تناسب متسلسل فأوجد : قيمة س^{٤} ص^{٢}

٥ (أ) إذا كان : $\frac{\text{س}}{٣} = \frac{\text{ص}}{٤} = \frac{\text{ع}}{٥}$ فأثبت أن : $\frac{٢ \text{ص} - \text{ع}}{٣ \text{س} - ٢ \text{ص} + \text{ع}} = \frac{١}{٢}$

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٣ ، ٦ ، ٧ ، ٩ ، ١٥

١٢ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ $\sqrt{٣٦}$ = ...

(أ) ٦ (ب) −٦ (جـ) ± ٦ (د) ١٨

٢ النقطة (−٢ ، ٥) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.



٣ أكثر مقاييس التشتت انتشارًا وأدقها هو ....

(أ) الوسيط. (ب) الوسط الحسابي.

(جـ) المدى. (د) الانحراف المعياري.

٤ ح = ...

(أ) ن ∩ $\bar{ن}$ (ب) $ح_+ \cap ح_-$ (جـ) $ح_+ \cup ح_-$ (د) ن ∪ $\bar{ن}$

٥ إذا كان: (س − ٣ ، $٢^{ص}$) = (٢ ، ٣٢) فإن: (س ، ص) = ...

(أ) (٥ ، ٢) (ب) (٢ ، ٥) (جـ) (٥ ، ٥) (د) (٢ ، ٢)

٦ إذا كان: س ص = ٨ فإن: ص ∝ ....

(أ) س − ٨ (ب) $\frac{١}{س}$ (جـ) س (د) س + ٨

٢ (أ) إذا كانت: س = {٢ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢} ، ع = {٣}

أوجد: ١ ن(س × ص) ٢ (س − ص) × ع ٣ $ص^٢$

(ب) إذا كانت: ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن: $\frac{أ - ب}{أ - جـ} = \frac{ب}{ب + جـ}$

٣ (أ) إذا كانت: س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «أ + ب = ٧»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع

٢ اذكر مع بيان السبب هل ع تمثل دالة من س إلى ص أم لا ، وإذا كانت دالة أوجد مداها.

(ب) إذا كان: $\frac{٢١ س - ص}{٧ س - ع} = \frac{ص}{ع}$ أثبت أن: ص ∝ ع

٤ (أ) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية: ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

(ب) إذا كانت ص ∝ س ، وكانت: ص = ٦ عندما س = ٣

أوجد: ١ العلاقة بين س ، ص ٢ قيمة ص عندما س = ٥

٥ (أ) إذا كان: $\frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥}$ أثبت أن: $\sqrt{٣ س^٢ + ٣ ص^٢ + ع^٢} = ٢ س + ص$

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د(س) = $س^٢$ + ٣ متخذًا س ∈ [−٢ ، ٢]

ومن الرسم استنتج: ١ معادلة محور التماثل للدالة. ٢ القيمة الصغرى للدالة.

١٣ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ الثالث المتناسب للأعداد: ٤ ، ١٢ ، ... ، ٤٨ هو ....

(أ) ٧ (ب) ٣٢ (جـ) ١٦ (د) ٣٦

٢ ∅ .... {١ ، ٢}

(أ) ∈ (ب) ∉ (جـ) ⊄ (د) ⊂

٣ المدى لمجموعة القيم: ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوي ....

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ١٢

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د(س) = $(س - ٢)^٢$ متخذًا س ∈ [−١ ، ٥]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى للدالة ومعادلة محور التماثل والقيمة الصغرى للدالة.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ $(\sqrt{٧} + \sqrt{٥})(\sqrt{٧} - \sqrt{٥})$ = ...

(أ) ٢ (ب) ١٢ (جـ) ٣٥ (د) −٢

٢ |−٥| + |٥| = ...

(أ) صفر (ب) ٢٥ (جـ) ١٠ (د) −١٠

٣ إذا كان: (س − ٢ ، ٣) = (٥ ، س + ص) فإن: س − ص = ...

(أ) ٧ (ب) ٣ (جـ) −١١ (د) ١١

(ب) إذا كانت: ص وسطًا متناسبًا بين س ، ع

أثبت أن: $\frac{س - ص}{س - ع} = \frac{ص}{ص + ع}$



٣ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥}
، وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «ب = ٦ − أ»
لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. [٢] بين أن ع دالة واذكر مداها.

(ب) إذا كانت : ٣ س = ٢ ص أوجد قيمة النسبة : $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص - س}$

٤ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، −١} ، ص = {٤ ، ٠} ، ع = {٤ ، ٥ ، −٢}

أوجد : [١] س × ص [٢] (ص ∩ ع) × س [٣] ن(ص^{٢})

(ب) إذا كانت : د (س) = ٢ س + أ وكانت : د (٢) = ١ أوجد : قيمة أ

٥ (أ) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س^{٢} وكانت : ص = ٢ عندما س = ٤

[١] أوجد العلاقة بين ص ، س [٢] استنتج قيمة ص عندما س = ١٦

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥

١٤ محافظة البحيرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] مجموعة الحل في ح للمعادلة : س^{٢} + ٩ = ٠ هي ....

(أ) {−٣} (ب) {٣} (ج) {−٣ ، ٣} (د) ∅

[٢] إذا كانت النقطة (ك − ٤ ، ٢ − ك) حيث ك ∈ ص تقع في الربع الثالث
فإن : ك = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦

[٣] المعكوس الضربي للعدد $\frac{\sqrt{٣}}{٦}$ هو ....

(أ) $-\frac{\sqrt{٣}}{٦}$ (ب) ٦$\sqrt{٣}$ (ج) ٢$\sqrt{٣}$ (د) −٢$\sqrt{٣}$

[٤] إذا كانت : ٧ ، س ، $\frac{١}{ص}$ في تناسب متسلسل فإن : س^{٢} ص = ...

(أ) ٧ (ب) $\frac{١}{٧}$ (ج) ١٤ (د) ٤٩

[٥] إذا كان : أ + ٣ ب = ٧ ، حـ = ٣
فإن القيمة العددية للمقدار : أ + ٣ (ب + حـ) = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٦ (ج) ٢١ (د) ٣٠

[٦] الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في المجموعة يُسمى ....

(أ) الوسط الحسابي. (ب) الوسيط.
(ج) المدى. (د) الانحراف المعياري.

٢ (أ) إذا كانت : س = {١} ، ص = {٢ ، ٣} ، ع = {٢ ، ٥ ، ٦}

أوجد : [١] س × (ص ∩ ع) [٢] ن(ع^{٢})

(ب) أوجد العدد الموجب الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدي النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

٣ (أ) إذا كانت النقطة (أ ، ٣) تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة د : ح ⟵ ح حيث د (س) = ٤ س − ٥ فأوجد : قيمة أ

(ب) إذا كان : $\frac{أ + ب}{٣} = \frac{ب + حـ}{٦} = \frac{حـ + أ}{٥}$ فأثبت أن : $\frac{أ + ب + حـ}{أ} = ٧$

٤ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٥} ، وكانت ع علاقة على س حيث «أ ع ب»
تعني أن «أ + ب = ٦» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س

[١] اكتب بيان ع [٢] بيّن أن ع دالة ، وأوجد مداها.

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية : ١٧ ، ٢٢ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ١٨

٥ (أ) إذا كانت : ص ∝ س وكانت ص = ٦ عندما س = ٣

فأوجد : [١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة ص عندما س = ٥

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = س^{٢} − ٣ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]
ومن الرسم استنتج :

[١] معادلة محور التماثل. [٢] القيمة الصغرى للدالة.



١٥ محافظة الفيوم

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الجذر التربيعي الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي يسمى ....

(أ) الوسيط. (ب) المنوال.
(جـ) المدى. (د) الانحراف المعياري.

٢ إذا كانت : د $(٣س) = ٦$ فإن : د $(-٢) =$ ....

(أ) -١٢ (ب) -٣ (جـ) ٦ (د) -١٨

٣ $[-٥ ، ٣] -]-٥ ، ٣[=$ ....

(أ) $\{-٥ ، ٣\}$ (ب) $]-٥ ، ٣]$ (جـ) $]-٥ ، ٣[$ (د) $\varnothing$

٤ خمس العدد $٥^{١٠}$ يساوى ....

(أ) $٥^{٢}$ (ب) $٥^{٩}$ (جـ) $٥^{٥}$ (د) $٥^{٨}$

٥ إذا كانت : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{جـ}{٥}$ فإن كل نسبة تساوى ....

(أ) $\frac{أ + ب + جـ}{٣}$ (ب) $\frac{أ + ٢ب - جـ}{٣}$
(جـ) $\frac{أ - ب + جـ}{١٠}$ (د) $\frac{أ - ب}{٥}$

٦ إذا كان : س عددًا فرديًا فإن العدد الفردي التالي له هو ....

(أ) س $- ١$ (ب) س $+ ١$ (جـ) س $+ ٢$ (د) س $+ ٣$

٢ (أ) إذا كان : $٣أ = ٢ب$ فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٣أ - ب}{أ + ٢ب}$

(ب) إذا كانت : د (س) = أ س + ٥ ، وكانت : د $(-٣) = ٨$ فأوجد : قيمة أ

٣ (أ) إذا كانت : س ، ص ، ع في تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{س^{٢} + ص^{٢}}{ص^{٢} + ع^{٢}} = \frac{س}{ع}$

(ب) إذا كانت : س = $\{-١ ، ١ ، ٢\}$ ، ص = $\{٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨\}$ ، وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = ٢ أ + ٤» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص ، اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. هل ع دالة من س إلى ص؟ ولماذا ؟

٤ (أ) إذا كانت ص تتغير طرديًا بتغير س ، وكانت : ص = ٢٠ عندما س = ٧ ، أوجد العلاقة بين ص ، س ، ثم أوجد ص عندما س = ١٤

(ب) إذا كان $(٥ - ٢س ، ص^{٣}) = (١ ، ٢٧)$ فأوجد : قيمة $\sqrt{٣س + ص}$

٥ (أ) ارسم الشكل البياني للدالة د : د (س) = $س^{٢} - ٢$ حيث س ∈ $[-٣ ، ٣]$ ، ومن الرسم استنتج إحداثيي نقطة رأس المنحنى ، والقيمة الصغرى للدالة.

(ب) أوجد الانحراف المعياري للقيم : ٧ ، ١٦ ، ١٣ ، ٥ ، ٩

١٦ محافظة بني سويف

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ النقطة $(-٤ ، -٢)$ تقع في الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثاني. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

٢ إذا كانت : س تمثل عددًا سالبًا فإن العدد الموجب هو ....

(أ) ٢ س (ب) ٣ $س^{٢}$ (جـ) ٤ $س^{٣}$ (د) ٦ $س^{٥}$

٣ إذا كانت : س ص = ١ فإن : ص تتغير مع ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س $- ١$ (جـ) س (د) س $+ ١$

٤ أبسط وأسهل طرق قياس التشتت هو ....

(أ) الوسيط. (ب) الوسط.
(جـ) الانحراف المعياري. (د) المدى.

٥ إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{جـ}{ء} = \frac{هـ}{و} = ك$ حيث ك ∈ ح* فإن : $\frac{أ جـ هـ}{ب ء و} =$ ....

(أ) $ك^{٣}$ (ب) $ك^{٢}$ (جـ) ك (د) ٣

[٦] إذا كان : ٣ س = ٢ ص فإن : $\frac{٢ س}{٣ ص}$ = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٩}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٩}$

٢ (أ) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٩}
وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = أ^{٢}»
لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وبين هل ع دالة أم لا.

٣ (أ) إذا كانت : $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٣} = \frac{ع}{٤} = \frac{٣ س - ٢ ص + ٥ ع}{٥ ك}$ أوجد : قيمة ك العددية.

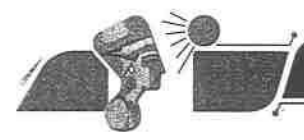
(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د(س) = ٢ − س^{٢} ، س ∈ [−٢ ، ٢] ومن الرسم
استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى للدالة.

٤ (أ) إذا كانت : ص تتغير طرديًا مع س وكانت : ص = ٣ عندما س = ١٥
أوجد العلاقة بين : ص ، س ثم أوجد قيمة : س عندما ص = ١٠٠

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٥}
أوجد : [١] س × ص [٢] ص × س [٣] س^{٢}

٥ (أ) إذا كانت : د(س) = ٣ س + ك ، ر(س) = ك
حيث د ، ر دالتان كثيرتا حدود. أوجد قيمة ك إذا كانت : د(٣) + ر(٥) = ١٥

(ب) احسب الانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١



١٧ محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] $\sqrt{٥} + \sqrt{٢٠}$ = ...

(أ) $\sqrt{٢٥}$ (ب) ٥$\sqrt{٥}$ (جـ) ٩$\sqrt{٥}$ (د) ٣$\sqrt{٥}$

[٢] إذا كانت ثلاثة أمثال عدد = ٤٥ فإن : $\frac{١}{٥}$ العدد = ...

(أ) ١٥ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٩

[٣] ٥^{٢} × ٥$^{-٢}$ = ...

(أ) ٥ (ب) ١ (جـ) صفر (د) −٥

[٤] إذا كان : ن(س) = ٣ ، ن(س × ص) = ١٢ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٤ (ب) ٩ (جـ) ١٥ (د) ٣٦

[٥] العلاقة التى تمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين ص ، س هى ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣ (جـ) $\frac{س}{٣} = \frac{٥}{ص}$ (د) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٣}$

[٦] المدى هو .... مقاييس التشتت.

(أ) أبسط. (ب) أكبر. (جـ) أصعب. (د) غير ذلك.

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$} وكانت ع
علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن « العدد أ معكوس ضربى للعدد ب»
لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى
، ثم بين هل ع دالة أم لا.

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن : $\frac{أ + ب}{أ - جـ} = \frac{ب}{ب - جـ}$

٣ (أ) إذا كانت : ٢ ص = ٣ س فأوجد قيمة : $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص - س}$

(ب) إذا كانت : س = {٣ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٦ ، ٥}
فأوجد : [١] س × (ص ∩ ع) [٢] (س − ص) × ع

٤ (أ) إذا كانت ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢
أوجد : [١] العلاقة بين س ، ص [٢] قيمة س عندما ص = ٤

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

٥ (أ) اذكر درجة الدالة د : د(س) = ٣ − ٢ س^{٢} ثم أوجد : د(٠) ، د(−٢)

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د(س) = س^{٢} + ٢ س + ١ متخذًا س ∈ [−٤ ، ٢]
ومن الرسم استنتج :
[١] معادلة محور التماثل. [٢] القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



١٨ محافظة أسيوط

أجب عن الأسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] $س^{٥} \div س^{٢} =$ .... (حيث س ≠ ٠)

(أ) $س^{٧}$ (ب) $س^{٣}$ (جـ) $س^{١٠}$ (د) $س^{٥}$

[٢] إذا كانت : س = {١} ، ص = {٣} فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) {(١ ، ٣)} (ب) {(٣ ، ١)} (جـ) ٣ (د) ١

[٣] المعكوس الضربي للعدد ٠,٢٥ هو ....

(أ) ٤ (ب) −٠,٢٥ (جـ) $\frac{١}{٤}$ (د) −٠,٥

[٤] الوسط المتناسب بين ٤ ، ١٦ هو ....

(أ) −٨ (ب) ٨ (جـ) ±٨ (د) ٦٤

[٥] ٠,١٢ + ٠,٣ = ...

(أ) ٠,٤٢ (ب) ٠,١٥ (جـ) ٠,٢٤ (د) ٠,٣٦

[٦] المدى لمجموعة القيم : ٤ ، ١٤ ، ٢٥ ، ٣٤ هو ....

(أ) ٤ (ب) ٣٠ (جـ) ٣٨ (د) ٣٤

٢ (أ) إذا كانت : س = {٦ ، ٧} ، ص = {٣ ، ٧} فأوجد :

[١] (س ∩ ص) × س [٢] ن($ص^{٢}$)

(ب) إذا كانت : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{جـ}{٤}$ فأثبت أن : $\frac{٣ جـ - ب}{أ + ب} = \frac{٩}{٥}$

٣ (أ) إذا كانت : س = {−١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٤ ، ٦ ، ٩} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني «$أ^{٢}$ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وبيّن أن ع دالة من س إلى ص وأوجد مداها.

(ب) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت ص = ٣ عندما س = ٤

أوجد : [١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة ص عندما س = $\frac{٣}{٤}$

٤ (أ) أوجد العدد الموجب الذي إذا أُضيف مربعه إلى حدي النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د(س) = $س^{٢}$ − ٤ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة ومعادلة محور التماثل.

٥ (أ) إذا كانت : د(س) = $س^{٢}$ − ٢ ، ر(س) = ٣

أوجد : د($\sqrt{٢}$) + ر(٥)

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم : ١١ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٧ ، ٢٠

١٩ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] أربعة أمثال العدد $٢^{٨}$ هو ....

(أ) $٢^{٣٢}$ (ب) $٨^{٨}$ (جـ) $٢^{١٠}$ (د) $٤^{١٢}$

[٢] إذا كان : ن(س) = ٢ ، ن($ص^{٢}$) = ٩ فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٦ (ب) ١٨ (جـ) ١١ (د) ٧

[٣] إذا كان : $\sqrt[٣]{س}$ − ١ = ٢ (حيث س ∈ ح) فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٣$\sqrt[٣]{٣}$ (جـ) −٣ (د) $\sqrt[٣]{٣}$

[٤] إذا كانت : ٨ ، ٦ ، س ، ١٢ كميات متناسبة فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ١٦ (جـ) ٥ (د) ٢٥

[٥] إذا كان الوسيط للقيم : أ + ٣ ، أ + ٢ ، أ + ٤ (حيث أ ∈ $ص_{+}$) هو ٨

فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٤

[٦] من مقاييس التشتت ....

(أ) الوسيط. (ب) المنوال. (جـ) المدى. (د) الوسط الحسابي.

٢ (أ) إذا كان : س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥)}

أوجد : ١ س ، ص   ٢ ص × س

(ب) إذا كانت : $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$: أوجد قيمة : $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص - س}$

٣ (أ) إذا كانت : س = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٥»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي.

٢ بين أن ع دالة من س إلى ص وأوجد مداها.

(ب) أوجد العدد الذي إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

٤ (أ) إذا كانت النقطة (أ ، ٣) تقع على الخط المستقيم : ص = ٤ س − ٥ فأوجد : قيمة أ

(ب) إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٦ عندما س = ٢

فأوجد : ١ العلاقة بين س ، ص   ٢ قيمة ص عندما س = ٥

٥ (أ) مثل بيانيًا الدالة د : د(س) = $س^{٢}$ − ٤ س + ٤ متخذًا س ∈ [−١ ، ٥]

ومن الرسم استنتج : ١ إحداثيي رأس المنحنى.   ٢ معادلة محور التماثل.

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

٢٠ محافظة قنا




أجب عن الأسئلة الآتية ، (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : س ص = ٥ فإن : ص ∝ ....

(أ) $س^{-١}$ (ب) س   (ج) ٥ س   (د) $س^{\circ}$

٢ $\sqrt{٣} + \sqrt{٣} + \sqrt{٣}$ = ...

(أ) ٣   (ب) ٩   (ج) $٣\sqrt{٣}$ (د) ٢٧

٣ الوسط المتناسب بين العددين ٣ ، ١٢ هو ....

(أ) ٦   (ب) −٦   (ج) ±٦   (د) ٩

٤ النقطة (−٢ ، ٣) تقع فى الربع ....

(أ) الأول.   (ب) الثاني.   (ج) الثالث.   (د) الرابع.

٥ جميع الدوال المعرفة بالقواعد الآتية كثيرات حدود عدا الدالة ....

(أ) $د_{١}$(س) = $س^{٣}$ + $س^{٢}$ + ٣   (ب) $د_{٢}$(س) = $س^{٢}$ + $\frac{١}{س}$ + ٧

(ج) $د_{٣}$(س) = ٥ − $س^{٢}$ (د) $د_{٤}$(س) = $س^{٢}$ $(س - ٣)^{٢}$

٦ المدى لمجموعة القيم : ٥١ ، ٢٤ ، ٤٣ ، ٥٥ ، ٢٨ هو ....

(أ) ٥٥   (ب) ٢٤   (ج) ٢١   (د) ٣١

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٧»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص ، اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي.

هل ع دالة أم لا مع ذكر السبب ؟ وإذا كانت دالة فأوجد المدى.

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين : أ ، حـ فأثبت أن : $\frac{أ^{٢} + ب^{٢}}{ب^{٢} + حـ^{٢}} = \frac{أ}{حـ}$

٣ (أ) إذا كانت : د(س) = $س^{٢}$ − ٣ س ، ق(س) = س − ٣

١ أوجد : د($\sqrt{٢}$) + ٣ ق($\sqrt{٢}$)   ٢ أثبت أن : د(٣) = ق(٣)

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

٤ (أ) إذا كان : ٥ أ = ٣ ب فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٧ أ + ٩ ب}{٤ أ + ٢ ب}$

(ب) فيما يلي التوزيع التكراري لأعمار ١٠ أطفال :

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات.

٥ (أ) إذا كانت ص ∝ س وكانت : ص = ٤٠ عندما س = ١٤

فأوجد : س عندما ص = ٨٠

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = ٢ $س^٢$ − ٣ ، خذ س ∈ [−٢ ، ٢]

ومن الرسم البيانى أوجد :

١ رأس المنحنى. ٢ معادلة خط التماثل.

٣ القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.

٢١ محافظة الأقصر



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع عوامل العدد ١٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ١٥ (د) ٢٤

٢ إذا كانت د (س) = ٤ س + أ وكانت : د (٢) = ١٥ فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٥

٣ المقدار الأصغر عندما س = ٧ هو ....

(أ) $\frac{٦}{س}$ (ب) $\frac{٦}{س + ١}$ (جـ) $\frac{٦}{س − ١}$ (د) $\frac{س}{٦}$

٤ الثالث المتناسب للعددين −٦ ، ١٢ هو ....

(أ) −٢٤ (ب) ٦ (جـ) ١٨ (د) ٧٢

٥ إذا كان : ٣ س − ١ = ١ − ٣ س فإن : س = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) −١ (د) ٣

٦ أى من القيم الآتية للعدد س تجعل مدى مجموعة القيم : س ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٤ يساوى ١٤ ؟

(أ) ٣٠ (ب) ٢٥ (جـ) ١٩ (د) ١٠

٢ (أ) إذا كان بيان الدالة د = {(١ ، ٣) ، (٢ ، ٥) ، (٣ ، ٧) ، (٤ ، ٩) ، (٥ ، ١١)}

اكتب : ١ مجال الدالة د ٢ مدى الدالة د ٣ قاعدة الدالة د

(ب) عددان صحيحان النسبة بينهما ٢ : ٣ إذا طرح من كل منهما ٧ أصبحت النسبة ١ : ٢ فأوجد العددين.

٣ (أ) إذا كانت : س = {−٢ ، ٢ ، ٥} ، ص = {٣ ، ٧ ، ل}

وكانت ع دالة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «ب = $أ^٢$ − ١» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

١ أوجد قيمة ل ٢ اكتب بيان ع

٣ مثل الدالة ع بمخطط سهمى.

(ب) إذا كانت : ص = أ − ٩ وكانت ص ∝ $\frac{١}{س^٢}$ وكانت أ = ١٨ عندما س = $\frac{٢}{٣}$

أوجد العلاقة بين س ، ص ثم استنتج قيمة ص عندما س = ١

٤ (أ) الشكل المقابل يمثل الدالة د

حيث د (س) = ٤ − ٢ س

أوجد إحداثيى كل من النقطتين أ ، ب

ومساحة Δ أ و ب

(ب) إذا كانت : $\frac{س}{٧} = \frac{ص}{٣}$

أثبت أن : (٢ س − ٣ ص) ، (س + ٢ ص) ، ١٠ ، ٢٦ متناسبة.

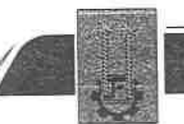
٥ (أ) احسب الانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ٧٢ ، ٥٣ ، ٦١ ، ٧٠ ، ٥٩

(ب) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = ١ − ٤ س + $س^٢$ متخذًا س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم أوجد : ١ إحداثيى رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٢٢ محافظة أسوان



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٠}

فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣



[٢] $(\sqrt{5}-2)(\sqrt{5}+2) =$ ....

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

[٣] المدى لمجموعة القيم : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٧ ، ٢٠ هو ....

(أ) ٢٧ (ب) ٢٠ (جـ) ١٦ (د) ١٣

[٤] الثالث المتناسب للأعداد ٨ ، ٦ ، ... ، ١٢ هو ....

(أ) ٢٤ (ب) ٢٠ (جـ) ١٦ (د) ٨

[٥] إذا كانت : س = ٣ ، ص = ٥ فإن : $ص^{س}$ = ...

(أ) ١٣٥ (ب) ١٢٥ (جـ) ١١٥ (د) ٩٥

[٦] إذا كانت : ٥ س = ١٢ فإن : ١٠ س = ...

(أ) ١٢ (ب) ٢٢ (جـ) ٢٤ (د) ٣٤

٢ (أ) إذا كان : س × ص = {(٢ ، ٢) ، (٢ ، ٥) ، (٢ ، ٧)}

أوجد : [١] ص [٢] ص × س

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ فأثبت أن : $\frac{أ - ب}{أ - جـ} = \frac{ب}{ب + جـ}$

٣ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠}

وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «٢ أ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. [٢] هل العلاقة تمثل دالة ؟

(ب) إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س وكانت : ص = ٢ عندما س = ٤

أوجد العلاقة بين ص ، س ثم أوجد ص عندما س = ١٦

٤ (أ) إذا كانت : (أ ، ٣) تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح

حيث د (س) = ٤ س − ٥ أوجد : قيمة أ

(ب) إذا كانت : $\frac{أ}{2} = \frac{ب}{3} = \frac{جـ}{4} = \frac{2أ - ب + 5جـ}{3س}$ أوجد : قيمة س

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = $(س - 3)^2$ متخذًا س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة الصغرى أو العظمى للدالة ومعادلة محور التماثل.

(ب) التوزيع التكرارى التالى يبين عدد أطفال بعض الأسر فى إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى لعدد الأطفال.





أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : $\sqrt[3]{س} = \sqrt{16}$ فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٦ (د) ٦٤

[٢] إذا كانت : ٢ ، س ، ٤ ، ٦ متناسبة فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ٨

[٣] إذا كانت : ص = ٢ س فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{1}{س}$ (ب) س (جـ) س + ٢ (د) س − ٢

[٤] $3^{س - 5} = 1$ عندما س ∈ ....

(أ) ٥ (ب) ح − {٥} (جـ) ح (د) {٥}

[٥] الوسط المتناسب بين العددين ٣ ، $\frac{1}{3}$ هو ....

(أ) ± ١ (ب) ٩ (جـ) $\frac{1}{9}$ (د) ± ٩

[٦] إذا كان : مجـ $(س - \bar{س})^2$ = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها ٩ فإن الانحراف المعيارى = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

٢ (أ) إذا كانت : س = {٢ ، ٣} ، ص = {٣ ، ٤ ، ٥}

فأوجد : [١] س × ص ومثله بمخطط سهمي. [٢] ن(س × ص)

(ب) إذا كانت : $س^2 ص^2$ − ١٤ س ص + ٤٩ = ٠ فأثبت أن : ص ∝ $\frac{1}{س}$

[٣] (أ) أوجد العدد السالب الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥

(ب) إذا كانت س = {٢ ، ٤ ، ٨} وكانت : ع علاقة على س حيث «أ ع ب» تعنى «أ ضعف ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س ، اكتب بيان ع وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟

[٤] (أ) إذا كانت : $\frac{\text{أ}}{٢} = \frac{\text{ب}}{٣} = \frac{\text{حـ}}{٤} = \frac{٢\text{أ} - ٥\text{ب} + ٣\text{حـ}}{\text{س}}$

فأوجد قيمة كل من : [١] س [٢] $\frac{\text{أ} + \text{ب} + \text{حـ}}{\text{ب}}$

(ب) إذا كانت د : ح ← ح ، د (س) = ٢ س − ٣

فأوجد : قيمة ك إذا كان : [١] د (ك) = ٥ [٢] (٢ ، ك) ∈ بيان الدالة د

[٥] (أ) التوزيع التكرارى التالى يبين عدد أطفال لبعض الأسر فى إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال س	٣	٥	٧	٩	١١
عدد الأسر ك	٣	١٢	٢١	١٠	٤

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى لعدد الأطفال.

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = $(\text{س} + ١)^{٢}$ متخذًا س ∈ [−٣ ، ١]

ومن الرسم استنتج :

[١] نقطة رأس المنحنى. [٢] معادلة محور التماثل.

[٣] القيمة الصغرى للدالة.

٢٤ محافظة جنوب سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] الدالة د : د (س) = $\text{س}^{٤} - ٢\,\text{س}^{٢} + ٥$ كثيرة حدود من الدرجة ....

(أ) الرابعة. (ب) الثالثة. (جـ) الثانية. (د) الأولى.

[٢] الرابع المتناسب للكميات : ٣ ، ٦ ، ٦ هو ....

(أ) ٩ (ب) ١٢ (جـ) ٦ (د) ١

[٣] إذا كان : ن(س) = ٥ ، ن(س × ص) = ١٥ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٢٠ (ب) ١٠ (جـ) ٣ (د) ٢

[٤] الوسط الحسابى للقيم : ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ يساوى ....

(أ) ٤٠ (ب) ٢٠ (جـ) ١٠ (د) ٥

[٥] إذا كانت : $\text{ص}^{٢} + ٤\,\text{س}^{٢} = ٤\,\text{س}\,\text{ص}$ فإن : ....

(أ) ص ∝ س (ب) ص ∝ $\text{س}^{٢}$ (جـ) ص ∝ $\frac{١}{\text{س}}$ (د) ص ∝ $\frac{١}{\text{س}^{٢}}$

[٦] إذا كانت : ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) $\text{ف}^{٢}$ (ب) $\text{ف}^{٢} + \text{ف}$ (جـ) ف + ٦ (د) ف + ٢

[٢] إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {ص : ص ∈ ط ، ٢ ≤ ص < ٩}

حيث ط مجموعة الأعداد الطبيعية ، وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ = $\frac{١}{٢}$ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ، وهل ع دالة من س إلى ص؟ وأوجد مداها.

[٣] (أ) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ أصبحت ٢ : ٣

(ب) إذا كانت ص ∝ س ، وكانت : ص = ١٤ عندما س = ٤٢

أوجد علاقة بين س ، ص ، ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٦٠.

[٤] (أ) مثل بيانيًا الدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٢ س − ٣

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ فأثبت أن : $\frac{\text{أ}^{٢} + \text{ب}^{٢}}{\text{ب}^{٢} + \text{حـ}^{٢}} = \frac{\text{أ}}{\text{حـ}}$

[٥] (أ) إذا كان : ($\text{س}^{٣}$ ، ص + ١) = (٢٧ ، $\sqrt[٣]{١٢٥}$) فأوجد : قيمة كل من س ، ص

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للبيانات الآتية : ٢٠ ، ١٧ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ١٨



٢٥ محافظة شمال سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : د (س) = ٥ فإن : د (٥) + د (−٥) = ...

(أ) صفر (ب) ٥ (ج) −٥ (د) ١٠

٢ إذا كان : (س − ٢ ، ٣) = (٥ ، ٣) فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) ٣ (ج) ٧ (د) ٨

٣ إذا كانت : ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالي له هو ....

(أ) ف^{٢} (ب) ف + ٦ (ج) ف + ٢ (د) ف^{٢} + ١

٤ الرابع المتناسب للكميات ٤ ، ٨ ، ٨ هو ....

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ١٦

٥ مجموع الجذرين التربيعين للعدد ٢ $\frac{١}{٤}$ هو ....

(أ) ١ $\frac{١}{٢}$ (ب) صفر (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) $\sqrt{٢}$

٦ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو ....

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابى.

(ج) الوسيط. (د) الانحراف المعيارى.

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$}

وكانت ع علاقة معرفة من س إلى ص حيث «أ ع ب»

تعنى أن «أ هو المعكوس الضربى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. هل ع دالة أم لا ؟

(ب) إذا كانت ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

١ أوجد العلاقة بين س ، ص ٢ أوجد قيمة ص عندما س = ١,٥

٣ (أ) إذا كانت الدالة د حيث د (س) = ٥ س + ٤ يمثلها بيانيًا خط مستقيم يمر بالنقطة (٣ ، ب) فأوجد : قيمة ب

(ب) إذا كانت : $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٣ س + ص}{س + ٥ ص}$

٤ (أ) إذا كان : س × ص = {(١ ، ٢) ، (٤ ، ٢) ، (٥ ، ٢)}

فأوجد كلًا من : س ، ص ، ص^{٢}

(ب) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ أثبت أن : $\frac{٥ حـ^{٢} - ٢ ب^{٢}}{٥ ب^{٢} - ٢ أ^{٢}} = \frac{حـ}{أ}$

٥ (أ) احسب الانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

(ب) مثل بيانيًا د : د (س) = ٢ − س^{٢} متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج :

١ إحداثيي رأس المنحنى. ٢ معادلة محور التماثل.

٣ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



٢٦ محافظة البحر الأحمر

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت النقطة (أ − ٣ ، ٥) تقع على محور الصادات فإن : أ = ...

(أ) ٥ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) صفر

٢ إذا كانت : ٢ ، ٣ ، ٦ ، س كميات متناسبة فإن : س = ...

(أ) ٩ (ب) ١٨ (ج) ١٢ (د) ٣

٣ المدى لمجموعة القيم : ٣ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٩ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٢

٤ إذا كانت : د (س) = ٣ فإن : د (٥) + د (−٥) = ...

(أ) −١ (ب) صفر (ج) ١ (د) ٦



[٥] إذا كانت : س − ص = ٥ ، س + ص = ١

فإن : $س^2 - ص^2$ = ...

(أ) $\frac{١}{٢٥}$ (ب) ١ (جـ) ٥ (د) ٢٥

[٦] إذا كان : س ص = ٧ فإن : ص ∝ ....

(أ) $\frac{١}{س}$ (ب) س − ٧ (جـ) س + ٧ (د) س

٢ (أ) إذا كان : س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٥) ، (١ ، ٧)} أوجد :

[١] س [٢] ن(ص) [٣] ص × س

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن : $\frac{أ^2 + ب^2}{ب^2 + جـ^2} = \frac{أ}{جـ}$

٣ (أ) إذا كانت د (س) = ٤ س + أ ، د (٢) = ١٥ أوجد : قيمة أ

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ + ب = ٥» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

[١] اكتب بيان ع ومثلها بمخطط بياني. [٢] هل ع دالة أم لا ؟

٤ (أ) إذا كانت : $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ أوجد قيمة : $\frac{٣ س + ٢ ص}{٦ ص - س}$

(ب) إذا كانت ص ∝ س وكانت : ص = ٢ عندما س = ٦ أوجد :

[١] العلاقة بين ص ، س [٢] قيمة ص عندما س = ١٥

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ٤ − $س^2$ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج :

[١] إحداثيي نقطة رأس المنحنى. [٢] معادلة خط تماثل المنحنى.

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٦



٢٧ محافظة مطروح

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : أ ، ب ، ٢ ، ٣ كميات متناسبة فإن : $\frac{أ}{ب}$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

[٢] [١ ، ٤] −]١ ، ٤[= ....

(أ) {٠} (ب) {١ ، ٤} (جـ)]١ ، ٤] (د) ∅

[٣] إذا كان : (٢ ، ٥) ∈ {٣ ، ٢} × {١ ، س} فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ١ (د) ٥

[٤] إذا كان : (س − ١ ، $٢^{ص}$) = (١ ، ٨) فإن : (س ، ص) = ...

(أ) (٢ ، ٣) (ب) (٣ ، ٢) (جـ) (٠ ، ٣) (د) (٠ ، −٣)

[٥] النقطة (٣ ، −٤) تقع في الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثاني. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

[٦] إذا كان : مج $(س - \bar{س})^2$ = ٣٦ لمجموعة من القيم عددها يساوي ٩

فإن : σ = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ١٨ (د) ٢٧

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ = $\frac{١}{٣}$ ب»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ، هل ع دالة أم لا ؟ وإذا كانت دالة اكتب مداها.

(ب) إذا كانت : $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٥}$ أوجد قيمة : $\frac{٧ أ - ٢ ب}{٣ أ + ٢ ب}$

٣ (أ) إذا كان : س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥)}

أوجد : [١] س ، ص [٢] $ص^2$



(ب) إذا كانت : $\frac{\text{س}}{\text{٢ أ + ب}} = \frac{\text{ص}}{\text{٢ ب − حـ}} = \frac{\text{ع}}{\text{٢ حـ − أ}}$

أثبت أن : $\frac{\text{٢ س + ص}}{\text{٤ أ + ٤ ب − حـ}} = \frac{\text{٢ س + ٢ ص + ع}}{\text{٣ أ + ٦ ب}}$

٤ (أ) إذا كانت النقطة (أ ، ٣) تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة د : ح ⟵ ح

حيث د (س) = ٤ س − ٥ أوجد : قيمة أ

(ب) التوزيع التكرارى التالى يبين عدد أطفال بعض الأسر فى إحدى المدن الجديدة :

عدد الأطفال	٠	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى لعدد الأطفال.

٥ (أ) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س وكانت : ص = ١٠ عندما س = ٣

أوجد العلاقة بين س ، ص ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٥

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = $(\text{س} - ٣)^{٢}$ متخذًا س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم استنتج نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

امتحانات المحافظات فى الجبر والإحصاء



١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : **(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)**

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① النقطة (−٣ ، ٤) تقع فى الربع ....

(أ) الأول.   (ب) الثانى.   (جـ) الثالث.   (د) الرابع.

② المدى لمجموعة القيم : ٥ ، ١٤ ، ٤ ، ٢٣ ، ١٥ هو ....

(أ) ١٢   (ب) ١٤   (جـ) ١٩   (د) ٢٣

③ إذا كان : ص = ٢ س   فإن : ....

(أ) ص ∝ س   (ب) ص ∝ ١/س

(جـ) ص ∝ ١/س²   (د) ص ∝ س + ٢

④ إذا كان : مجـ (س − س̄)² = ٤٨ لمجموعة من القيم عددها ١٢
فإن : σ = ...

(أ) −٤   (ب) −٢   (جـ) ٢   (د) ٤

⑤ إذا كانت الدالة د : س ← ص فإن مدى الدالة د ⊂ ....

(أ) س × ص   (ب) س   (جـ) ص × س   (د) ص

⑥ إذا كان : أ/ب = جـ/ء = م (حيث م ≠ صفر)   فإن : (أ × جـ)/(ب × ء) = ...

(أ) ٢ م²   (ب) م²   (جـ) م   (د) ٢ م

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٥ ، ٦} ، ص = {٥} ، ع = {٢ ، ٣}

فأوجد : ① ن(س × ع)   ② (ص ∩ س) × (س − ص)

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = أ − س
يقطع محور الصادات فى النقطة (ب ، ٣)   **فأوجد قيمة المقدار : ٢ أ + ٣ ب**

جبر ٤٣

٣ (أ) أوجد العدد الذى إذا أُضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

(ب) احسب الوسط الحسابى للقيم التالية : ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ثم أوجد الانحراف المعيارى لهذه القيم.

٤ (أ) من بيانات الجدول المقابل أجب عما يأتى :

س	٢	٤	٦
ص	٦	٣	٢

① اذكر نوع التغير من حيث كونه طرديًا أو عكسيًا.

② أوجد العلاقة بين س ، ص ثم أوجد قيمة ص عندما س = ٣

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {-١} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب ≤ ١» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

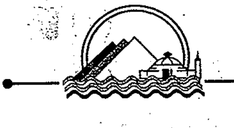
٥ (أ) إذا كانت : ب هى الوسط المتناسب بين أ ، حـ **فأثبت أن :** $\frac{\text{أ}}{\text{حـ}} = \frac{\text{أ}^2 + \text{ب}^2}{\text{ب}^2 + \text{حـ}^2}$

(ب) ارسم منحنى الدالة د حيث د(س) = $(\text{س} - 1)^2$ فى الفترة [-١ ، ٣]

ومن الرسم أوجد :

① القيمة الصغرى للدالة. ② معادلة محور التماثل. ③ إحداثيي رأس المنحنى.

٢ محافظة الجيزة



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كانت : س = {٢} ، ص = {٣} فإن : س × ص = ...

(أ) ٦ (ب) {٦} (جـ) (٢ ، ٣) (د) {(٢ ، ٣)}

② إذا كانت : د(س) = ٧ فإن : د(-٣) = ...

(أ) ٧ (ب) -٧ (جـ) ٢١ (د) -٢١

③ إذا كانت : أ ، ٤ ، ب ، ٩ كميات متناسبة فإن : $\frac{\text{أ}}{\text{ب}}$ = ...

(أ) $\frac{9}{4}$ (ب) $\frac{4}{9}$ (جـ) $\frac{-9}{4}$ (د) $\frac{-4}{9}$

④ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو ....

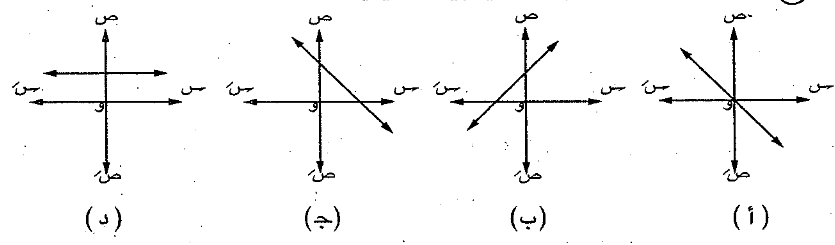
(أ) الوسط الحسابى. (ب) الوسيط.

(جـ) المدى. (د) الانحراف المعيارى.

⑤ إذا كان ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) ف^2 (ب) ف^2 + ف (جـ) ف + ١ (د) ف + ٢

⑥ الشكل الذى يمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين س ، ص هو الشكل ....



(أ) (ب) (جـ) (د)

٢ (أ) إذا كان : (س + ٣ ، ٨) = (٥ ، $2^{\text{ص}}$) **فأوجد قيمة كل من : س ، ص**

(ب) إذا كانت : س = {-١ ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ٤} وكانت ع علاقة على س حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ^2 = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س

اكتب بيان ع وارسم المخطط السهمى لها ، هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

٣ (أ) إذا كان : $\frac{\text{س}}{3} = \frac{\text{ص}}{4} = \frac{\text{ع}}{5}$ **فأوجد قيمة المقدار :** $\frac{2\text{ص} - \text{ع}}{3\text{س} - 2\text{ص} + \text{ع}}$

(ب) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا بتغير س وكانت ص = ٢ عندما س = ٦

فأوجد : العلاقة بين س ، ص ثم أوجد : قيمة س عندما ص = ٣

٤ (أ) إذا كانت النقطة (أ ، ٨) تقع على المستقيم الممثل للدالة د : د(س) = ٣س - ٧

فأوجد : قيمة أ

(ب) إذا كانت ب وسطًا متناسبًا بين أ ، حـ **فأثبت أن :** $\frac{\text{أ}^2 + \text{ب}^2}{\text{ب}^2} = \frac{\text{ب}^2 + \text{حـ}^2}{\text{حـ}^2}$

٥ (أ) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٧ ، ١٦ ، ١٣ ، ٥ ، ٩

(ب) ارسم منحنى الدالة د : د(س) = س^2 - ٤س + ٣ حيث س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم أوجد معادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٣ محافظة الإسكندرية



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : (٣ ، ٥) ∈ {٣ ، ٦} × {س ، ٨} فإن : س = ...

(أ) ٨ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٣

② أربعة أمثال العدد $٢^{٨}$ هو ....

(أ) $٢^{٣٢}$ (ب) $٨^{٨}$ (جـ) $٢^{١٠}$ (د) $٤^{٨}$

③ العلاقة التي تمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين س ، ص هي ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣ (جـ) $\frac{\text{س}}{٣} = \frac{٤}{\text{ص}}$ (د) $\frac{\text{س}}{٥} = \frac{\text{ص}}{٢}$

④ العدد الذي يقع بين ٠,٠٧ ، ٠,٠٨ هو ....

(أ) ٠,٠٠٠٧٥ (ب) ٠,٠٠٧٥ (جـ) ٠,٠٧٥ (د) -٠,٧٥

⑤ الوسط الحسابي لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوي ....

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ١٢

⑥ مرافق العدد $\sqrt{٣} + \sqrt{٥}$ هو ....

(أ) $\sqrt{٣} - \sqrt{٥}$ (ب) $٢\sqrt{٣} + \sqrt{٥}$ (جـ) $\sqrt{٣} + ٢\sqrt{٥}$ (د) $\sqrt{٥} + \sqrt{٣}$

٢ (أ) إذا كانت : س = {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {-٣ ، -٢ ، -١ ، ٠}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «العدد أ هو المعكوس الجمعي للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي.

هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س وكانت : ص = ٣ عندما س = ٢

أوجد : ① العلاقة بين س ، ص ② قيمة ص عندما س = ١,٥

٣ (أ) إذا كانت : د(س) = ٣س + ب ، د(٤) = ١٣ فأوجد : قيمة ب

(ب) إذا كان : أ ، ب ، حـ ، ء في تناسب متسلسل فأثبت أن : $\frac{\text{أ}^{٢} - ٣\text{حـ}^{٢}}{\text{ب}^{٢} - ٣\text{ء}^{٢}} = \frac{\text{ب}}{\text{ء}}$

٤ (أ) إذا كان :

س × ص = {(٢ ، ٦) ، (٢ ، ٩) ، (٣ ، ٦) ، (٣ ، ٩) ، (٥ ، ٦) ، (٥ ، ٩)}

فأوجد : ① س ② ص ③ ن($\text{س}^{٢}$)

(ب) مثل بيانيًا الدالة د حيث د(س) = $\text{س}^{٢}$ + ٢س + ١ متخذًا س ∈ [-٤ ، ٢]

ومن الرسم استنتج :

① إحداثيي رأس المنحنى. ② معادلة محور التماثل.

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٥ (أ) إذا كان : $\frac{\text{أ}}{\text{ب}} = \frac{٢}{٥}$ فأوجد قيمة : $\frac{٧\text{أ} - ٢\text{ب}}{٣\text{أ} + ٢\text{ب}}$

(ب) فيما يلي توزيع تكراري يبين أعمار ١٠ أطفال :

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات.

٤ محافظة القليوبية

أجب عن الأسئلة الآتية :

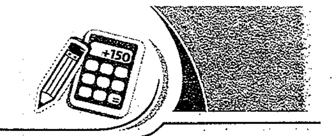
١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① أبسط وأسهل مقياس للتشتت هو ....

(أ) المنوال. (ب) الوسيط. (جـ) المدى. (د) الوسط الحسابي.

② الرابع المتناسب للأعداد : ٣ ، ٦ ، ٨ هو ....

(أ) ٤ (ب) ٧ (جـ) ١٦ (د) ٢٠



③ إذا كانت النقطة (س − ٥ ، ٧ − س) تقع فى الربع الثانى

فإن : س = ...

(أ) ٩ (ب) ٣ (جـ) ٧ (د) ٥

④ إذا كان بيان العلاقة ع هو {(٤ ، ٣) ، (١ ، ٣) ، (٢ ، ٥)}

فإن : ع تمثل دالة مداها ....

(أ) {٤ ، ١ ، ٢} (ب) {٤ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥}

(جـ) {٣ ، ٥} (د) ط

⑤ إذا كانت : أ ، ب ، ٢ ، ٣ كميات متناسبة فإن : $\frac{ب}{أ}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) ٣ (د) ٢

⑥ [٢ ، ٥[∪ {٢ ، ٥} = ...

(أ) {٢} (ب)]٢ ، ٥] (جـ)]٢ ، ٥[(د) [٢ ، ٥]

---

٢ (أ) إذا كان : س × ص = {(٢ ، ٣) ، (٢ ، ٦) ، (٤ ، ٣) ، (٤ ، ٦) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٦)} **أوجد :**

① س ، ص ② $ص^٢$ ③ ن($س^٢$)

(ب) إذا كان : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت : ص = ٥ عندما س = ٢ **أوجد :**

① العلاقة بين س ، ص ② قيمة ص عندما س = ٤

---

٣ (أ) إذا كانت : س = {٣ ، ١ ، ٥} ، ص = {٧ ، ٤ ، ٢ ، ٦} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = أ + ١» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى. هل ع دالة ؟

(ب) إذا كان : $\frac{٢أ - ب}{٢ب - جـ} = \frac{أ}{ب}$ **أثبت أن :** ب وسط متناسب بين أ ، جـ

---

٤ (أ) إذا كانت : أ ، ب ، جـ ، د كميات متناسبة **أثبت أن :** $\frac{أ^٢ + جـ^٢}{ب^٢ + د^٢} = \frac{أ جـ}{ب د}$

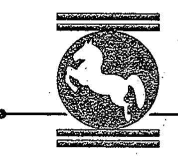
(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = $(س - ٢)^٢$ متخذًا س ∈ [٠ ، ٤]

ومن الرسم استنتج : ① نقطة رأس المنحنى. ② معادلة محور تماثل المنحنى.

٥ (أ) إذا كان : (س − ٢ ، ٩) = (٥ ، س + ص) **أوجد قيمة :** $\sqrt{٣س + ٢ص}$

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعيارى للبيانات التالية :

المجموعات	١–	٣–	٥–	٧–	٩–١١
التكرار	٧	٣	٥	٣	٢



٥ محافظة الشرقية

أجب عن الأسئلة الآتية : **(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)**

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① الرابع المتناسب للكميات ٦ ، ٢١ ، ١٠ هو ....

(أ) ٢٥ (ب) ٣٥ (جـ) ١٥ (د) ٤٥

② إذا كانت : س ∈ ح_ فإن النقطة (− س ، $\sqrt[٣]{س}$) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (جـ) الثالث. (د) الرابع.

③ المدى لمجموعة القيم : ٨ ، ١٢ ، ٢٠ ، ١٧ ، ١٣ هو ....

(أ) ٨ (ب) ١٢ (جـ) ١٣ (د) ١٧

④ الدالة د : ح ← ح ، د (س) = أ$س^٢$ + أ حيث أ ≠ ٠

كثيرة حدود من الدرجة ....

(أ) الأولى. (ب) الثانية. (جـ) الثالثة. (د) الرابعة.

⑤ إذا كان : $س^٢$ − ٤ س $ص^٢$ + ٤ $ص^٤$ = صفر فإن : س ∝ ....

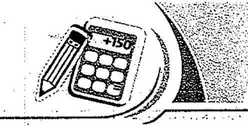
(أ) ص (ب) $ص^٢$ (جـ) $\frac{١}{ص}$ (د) $\frac{١}{ص^٢}$

⑥ إذا كانت : س = {٣} فإن : $س^٢$ = ...

(أ) {٣ ، ٣} (ب) {(٣ ، ٣)} (جـ) {٩} (د) (٣ ، ٣)

---

٢ (أ) إذا كان : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{جـ}{٤}$ **فأثبت أن :** $\frac{أ + ب - جـ}{أ - ب + جـ} = \frac{١}{٣}$



(ب) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ عامل من عوامل ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

(١) اكتب بيان العلاقة ومثلها بمخطط سهمى.

(٢) هل ع دالة من س إلى ص أم لا ؟ ولماذا ؟

---

٣ (أ) إذا كان : ص = ٢ + أ وكانت أ تتغير عكسيًا مع س وكانت أ = ٥ عند س = ٢

أوجد : (١) العلاقة بين ص ، س (٢) قيمة ص عند س = ٥

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح ، د (س) = أ س + ب يقطع محور السينات فى النقطة (٣ ، ٠) ويقطع محور الصادات فى النقطة (٠ ، -٣)

أوجد : قيمة كل من الثابتين أ ، ب ثم أوجد : قيمة د (١)

---

٤ (أ) إذا كانت : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ **أثبت أن :** $\frac{٣ جـ^{٢} - ٢ ب^{٢}}{٣ ب^{٢} - ٢ أ^{٢}} = \frac{جـ}{أ}$

(ب) إذا كانت : س = {٢} ، ص = {٣ ، ٥} ، ع = {٢ ، ٥ ، ٧}

أوجد : (ع - س) × (س ∪ ص)

---

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = $س^{٢}$ + ٢ س + ١ متخذًا س ∈ [-٤ ، ٢]

ومن الرسم أوجد :

(١) إحداثيي نقطة رأس المنحنى. (٢) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(٣) معادلة محور التماثل للدالة.

(ب) **احسب الوسط الحسابى للقيم :** ١٣ ، ١٤ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٢

ثم احسب قيمة الانحراف المعيارى لأقرب ثلاثة أرقام عشرية.



٦ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : **(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)**

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

(١) إذا كان : $٢^{س} = \frac{١}{٨}$ فإن : س = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) ٣ (د) -٣

(٢) مجموع الجذرين التربيعيين للعدد $٢\frac{١}{٤}$ يساوى ....

(أ) صفر (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) ٣ (د) $\frac{٩}{٤}$

(٣) إذا كان : $س^{٢} + ص^{٢}$ = ٦ ، $(س + ص)^{٢}$ = ٢٠

فإن : س ص = ...

(أ) ١٠ (ب) ٧ (جـ) ١٤ (د) ٢٦

(٤) إذا كانت النقطة (س - ٤ ، ٢ - س) حيث س ∈ ص تقع فى الربع الرابع

فإن : س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(٥) إذا كان : أ ، ٢ س ، ب ، ٣ س كميات متناسبة فإن أ : ب = ...

(أ) ٢ : ١ (ب) ٣ : ١ (جـ) ٢ : ٣ (د) ٣ : ٢

(٦) إذا كانت ١٨ هى أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى = ٦

فإن أصغر مفردات هذه المجموعة = ...

(أ) ٨ (ب) ١٢ (جـ) ٢٤ (د) ٣٦

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤} ،

ص = {ص : ص ∈ ط ، ص عدد زوجى ≤ ١٠}

حيث ط مجموعة الأعداد الطبيعية وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ = $\frac{١}{٢}$ ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

(١) اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

(٢) بين أن ع دالة من س إلى ص ، وأوجد مداها.

(ب) إذا كانت الدالة د حيث د (س) = ٢ س - ٤ يمثلها بيانيًا خط مستقيم يمر بالنقطة (أ ، ٣ أ) **فأوجد :** قيمة أ **ثم أوجد :** نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات.

---

٣ (أ) إذا كان : $\frac{أ}{٤} = \frac{ب}{٥} = \frac{جـ}{٣}$ **فأثبت أن :** $\frac{أ - ب + جـ}{٣ أ - ب - جـ} = \frac{١}{٢}$

(ب) إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {٢ ، ٥} ، ع = {٤ ، ٥}

فأوجد : (١) (س - ص) × ع (٢) ن(س × ص) + ن$(ع^{٢})$

٤ (أ) الشكل المقابل يمثل منحنى الدالة د

حيث د(س) = $س^2$ + ك

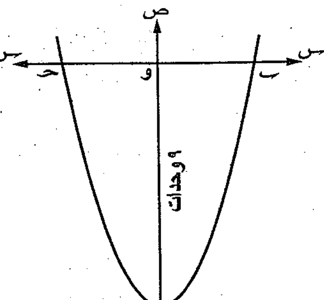
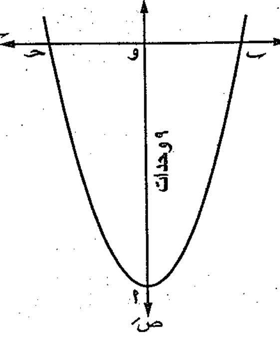
، إذا كان: أ و = ٩ وحدات

أوجد:

① قيمة: ك

② إحداثي كل من: ب ، حـ

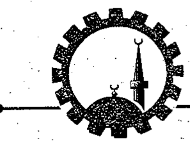
③ مساحة المثلث الذي رؤوسه: أ ، ب ، حـ

(ب) إذا كانت: ص = ع + ٥ ، وكانت ع تتغير عكسيًا مع س ، وكانت ص = ٦ عندما س = ٢ فأوجد: العلاقة بين س ، ص ثم أوجد: ص عندما س = ١

٥ (أ) احسب الانحراف المعياري لمجموعة القيم: ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧

(ب) إذا كان: أ ، ب ، حـ ، ء في تناسب متسلسل **فأثبت أن:** $\frac{أب - حـ ء}{ب^2 - حـ^2} = \frac{أ + حـ}{ب}$



٧ محافظة الغربية

أجب عن الأسئلة الآتية:

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كان: ($٢^{س}$ ، ٢٧) = (٣٢ ، $ص^3$) فإن: $\frac{س}{ص}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (جـ) $\frac{٣٢}{٢٧}$ (د) $\frac{٢٧}{٣٢}$

② إذا كانت: س = $\sqrt{٣} + \sqrt{٢}$ ، ص = $\frac{١}{\sqrt{٣} + \sqrt{٢}}$

فإن: $(س + ص)^2$ = ...

(أ) ٨ (ب) صفر (جـ) ٩ (د) ١٢

③ إذا كانت النقطة (٢ ، أ − ١) تقع على المستقيم الممثل للدالة د: د(س) = ٤س − ٥

فإن: أ = ...

(أ) ٤ (ب) ١ (جـ) ٣ (د) ٢

④ إذا كان: $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٣}$ ، $\frac{أ}{حـ} = \frac{٤}{٥}$ فإن ب : حـ = ...

(أ) ٣ : ٤ (ب) ٥ : ٦ (جـ) ٦ : ٥ (د) ٤ : ٣

⑤ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو ....

(أ) المنوال. (ب) الوسيط. (جـ) المتوسط الحسابي. (د) المدى.

⑥ إذا كانت: $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٤} = \frac{س + ٢ ص}{ك}$ فإن: ك = ...

(أ) ٩ (ب) ١٣ (جـ) ١٤ (د) ٨

٢ (أ) إذا كانت: س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني أن «أ ب = ١»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي. ② هل ع دالة؟ ولماذا؟

(ب) إذا كانت: ص = ٣ + أ وكانت أ ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت ص = ٥ عندما س = ١

أوجد: العلاقة بين س ، ص ثم **أوجد:** ص عندما س = ٢

٣ (أ) إذا كانت:

س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٣ ، ٥ ، ٦} ، ع = {١ ، ٢ ، ٥ ، ٦}

أوجد: (س ∩ ص) × (ع − ص)

(ب) إذا كانت ص وسطًا متناسبًا بين س ، ع

أثبت أن: $\frac{س ع}{ص (ص + ع)} = \frac{س}{س + ص}$

٤ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د: ح ← ح حيث د(س) = ٦س − ٩ك

يقطع محور السينات في النقطة (٦ ، م − ٢) **أوجد:** قيمتي م ، ك

(ب) إذا كان: أ ، ب ، حـ ، ء كميات متناسبة

أثبت أن: $\frac{٣أ - ٦حـ}{ب - ٢ء} = \frac{٣أ}{ب}$

٥ (أ) ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = ٢ س − س^{٢} فى الفترة [−٢ ، ٤]

ومن الرسم عين :

① إحداثيى نقطة رأس المنحنى.

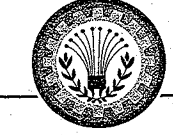
② معادلة محور التماثل.

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للتوزيع التكرارى التالى :

المجموعات	صفر−	٤−	٨−	١٢−	١٦−٢٠	المجموع
التكرار	٣	٤	٧	٢	٩	٢٥

٨ محافظة الدقهلية



أجب عن الأسئلة الآتية : **(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)**

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① الفرق بين أكبر قيمة وأقل قيمة لمجموعة من القيم يسمى ....

(أ) الوسيط. (ب) الوسط الحسابى. (جـ) المدى. (د) المنوال.

② إذا كانت د دالة حيث د : ح ⟵ ح ، وكانت د (س) = ٣

فإن : $\frac{\text{د (٦)}}{\text{د (صفر)}}$ = ...

(أ) ٦ (ب) ١ (جـ) ٣ (د) غير معرفة.

③ أى العلاقات الآتية تمثل علاقة تغير عكسى بين س ، ص ؟

(أ) ص = س (ب) ص = س^{٢}

(جـ) س ص^{٢} = ١ (د) ص = $\frac{٣}{\text{س}}$

(ب) إذا كانت : س = {٢ ، ٣} ، ص = {٣ ، ٤} ، ع = {٤ ، ٥}

أوجد : ① ع × (س ∩ ص) ② (ع − ص) × س

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① إذا كانت النقطة (س + ١ ، س − ٣) تقع على محور السينات

فإن : س = ...

(أ) −١ (ب) صفر (جـ) −٢ (د) ٣

② إذا كانت : (أ ، ٤) إحدى نقط الدالة ر : ح ⟵ ح ، ر (س) = ٢ س + ب

فإن : ٦ أ + ٣ ب = ...

(أ) ١٢ (ب) ٩ (جـ) ٦ (د) ٣

③ إذا كانت : س × ص = {(١ ، ٢) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٤)}

فإن : ن (س) + ن (ص^{٢}) = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٠

(ب) إذا كان : س ، ٢ ، ٤ ، ٢٠ ص فى تناسب متسلسل ، **فأوجد قيمة :** س + ص

٣ (أ) إذا كانت : س = {−٢ ، −١ ، ٠ ، ١} ، ص = {−١ ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ٤}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = أ^{٢}»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص ، اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى

، ثم بين مع ذكر السبب هل ع دالة أم لا.

(ب) القيم التالية تمثل درجات خمسة طلاب فى أحد الاختبارات :

٨ ، ٩ ، ٦ ، ١٢ ، ١٠

أوجد : ① الوسط الحسابى لدرجات الطلاب. ② الانحراف المعيارى لدرجات الطلاب.

٤ (أ) مثل بيانيًا الدالة كثيرة الحدود د حيث د (س) = س (س − ٢) − ٣

متخذًا س ∈ [−٢ ، ٤] ، **ومن الرسم استنتج :**

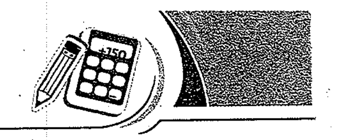
① إحداثيى رأس المنحنى. ② معادلة محور التماثل للدالة د

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة د

(ب) إذا كان : $\frac{\text{أ + ب}}{٥} = \frac{\text{ب + جـ}}{٣} = \frac{\text{جـ + أ}}{٦}$ **فأثبت أن :** $\frac{\text{أ + ب + جـ}}{\text{أ − جـ}} = \frac{٧}{٢}$

٥ (أ) إذا كان : ص = ٢ + ب حيث ب ∝ س ، وكانت س = ١ عندما ص = ٥

فأوجد : العلاقة بين س ، ص ، ثم أوجد : قيمة ص عندما س = ٢



(ب) الشكل المقابل يوضح المستقيم $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ الذى يمثل الدالة د ، حيث د (س) = ٤ ، فإذا كان $\overleftrightarrow{\text{أو}}$ يمثل الدالة الخطية ر حيث ر (س) = م س + ك ، وكانت مساحة سطح المثلث أ ب و تساوى ٤ وحدات مربعة ، فأوجد قيمة : م ، ك حيث و نقطة الأصل.

٩ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① ∅ .... {١ ، ٢}

(أ) ∈ (ب) ∉ (جـ) ⊂ (د) ⊄

② √٥٠ − √٨ = ...

(أ) √١٨ (ب) √٤٢ (جـ) √٩٨ (د) √٢٠٠

③ أبسط وأسهل طرق قياس التشتت هو ....

(أ) الوسط الحسابى. (ب) المدى. (جـ) المنوال. (د) الوسيط.

④ إذا كانت : أ ، ٣ س ، ب ، ٥ س كميات متناسبة فإن : أ/ب = ...

(أ) ٣/٥ (ب) ٥/٣ (جـ) ٨/٣ (د) ١٥

⑤ إذا كان : ن(س) = ٢ ، ن(س × ص) = ٨ فإن : ن(ص^{٢}) = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

⑥ إذا كانت : (٣ − س ، س − ١) تقع فى الربع الرابع حيث س ∈ ص

فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) صفر

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {−٤ ، −٥}

أوجد : ① س × ص ② ص^{٢}

(ب) إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س وكانت ص = ٢ عندما س = ٤

أوجد : ① العلاقة بين ص ، س ② قيمة س عندما ص = ١٦

٣ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = عدد فردى» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

② إذا كانت : ٢ أ ع ٣ فأوجد قيمة أ

(ب) إذا كانت : أ ، ب ، جـ كميات متناسبة **أثبت أن :** (٢ أ + ٣ ب) / (٢ ب + ٣ جـ) = أ / ب

٤ (أ) عددان صحيحان النسبة بينهما ٣ : ٧ إذا طرح من كل منهما ٥ أصبحت النسبة بينهما ١ : ٣ أوجد العددين.

(ب) **الشكل المقابل :**

يمثل منحنى الدالة د

حيث د (س) = س^{٢} + م

فإذا كان : أ و = ٤ وحدات طول

أوجد : ① قيمة م

② إحداثيى النقطتين ب ، جـ

٥ (أ) **الجدول التالى يمثل عدد الأطفال لـ ١٠٠ أسرة فى إحدى المدن :**

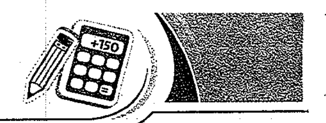
عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦	١٠٠

احسب الانحراف المعيارى لهذا التوزيع.

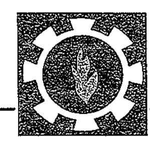
(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د (س) = ١ − س^{٢} متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم عين :

① إحداثيى رأس المنحنى. ② معادلة محور تماثل الدالة.



١٠ محافظة السويس



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كانت : س = {٢} ، ص = {٠ ، ٤}
فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٨ (ب) ٨٠ (جـ) ٦ (د) ٢

② إذا كان : ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) ف + ٢ (ب) $ف^{٢}$ (جـ) ف + ٦ (د) $ف^{٢}$ + ف

③ المدى لمجموعة القيم : ٣ ، ١٧ ، ١٢ ، ٣٠ ، ٢٨ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٢٧ (جـ) ٣٣ (د) ٣٠

④ لاحظ العلاقة بين الأعداد فى النمط : ٠,٧٥ ، $١\frac{١}{٤}$ ، ١,٧٥ ، س ، $٢\frac{٣}{٤}$ ، ...
فإن : قيمة س = ...

(أ) ٢,٧٥ (ب) ٢,٥ (جـ) ٢,٢٥ (د) ٢

⑤ إذا كانت : $س^{٢}$ ص = ٥ فإن : ....

(أ) ص ∝ س (ب) ص ∝ $س^{٢}$ (جـ) ص ∝ $\frac{١}{س}$ (د) ص ∝ $\frac{١}{س^{٢}}$

⑥ إذا كان : $\frac{أ}{٥} = \frac{ب}{٣} = \frac{جـ}{٤} = \frac{أ + ب - جـ}{س}$ فإن : قيمة س = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٤ ، ١٦}
وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «$أ^{٢}$ = ب»
لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان ع ② مثل ع بمخطط سهمى.

③ هل العلاقة ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) أوجد العدد الموجب الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥

٣ (أ) ارسم منحنى الدالة د : د(س) = $س^{٢}$ - ٢ س حيث س ∈ [-١ ، ٣]
ومن الرسم استنتج :

① إحداثيى رأس المنحنى. ② معادلة محور التماثل.

③ القيمة الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت : أ ∝ ب وكان أ = ١٠ عندما ب = ٥

① أوجد العلاقة بين أ ، ب ② احسب قيمة ب عندما أ = ٤

٤ (أ) إذا كان المستقيم الذى يمثل الدالة د : ح ← ح
حيث د(س) = ٢ س + أ ، د(٣) = ٩

① أوجد قيمة أ ② أوجد نقطة تقاطعه مع المحور السينى.

(ب) إذا كانت الكميات أ ، ب ، جـ ، ء فى تناسب متسلسل
أثبت أن : $\frac{جـ^{٢} + أ}{ب} = \frac{ء^{٢} + جـ}{ء}$

٥ (أ) إذا كان : س × ص = {(٢ ، ٢) ، (٢ ، ٥) ، (٢ ، ٧)}
أوجد : ① ص ② ص × س

(ب) التوزيع التكرارى التالى يبين عدد أطفال بعض الأسر فى إحدى المدن :

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦	١٠٠

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى لعدد الأطفال.

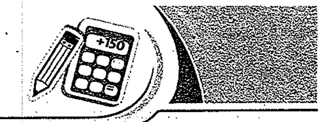
١١ محافظة بورسعيد

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : ن(س) = ٣ ، ن(س × ص) = ١٢ فإن : ن(ص) = ...

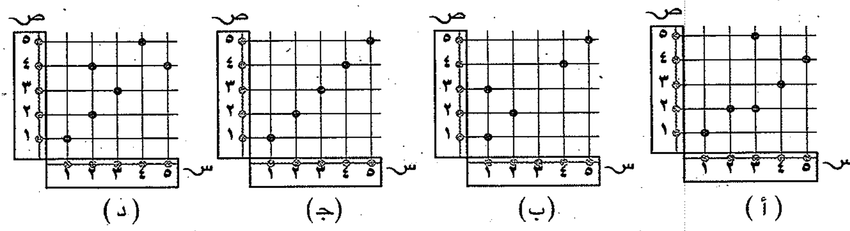
(أ) ٤ (ب) ٩ (جـ) ١٥ (د) ٣٦



② إذا كانت النقطة (س ، ٧) تقع على محور الصادات فإن : ٥ س + ١ = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٥ (د) ٦

③ أى من العلاقات التالية تمثل دالة من س إلى ص؟



④ المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٢

⑤ إذا كان : $\frac{٩}{أ^{٢}} = \frac{٤}{ب^{٢}}$ (حيث : أ ، ب ≠ صفر) فإن : $\frac{أ}{ب}$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\pm \frac{٣}{٢}$ (جـ) $\pm \frac{٢}{٣}$ (د) $\pm \frac{٤}{٩}$

⑥ إذا كان : ٣ س ص = ٨ فإن : ....

(أ) س ∝ ص (ب) ص ∝ س (جـ) ٣ س ∝ ٨ ص (د) س ∝ $\frac{١}{ص}$

② (أ) إذا كانت : س = {٣ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٥} ، ع = {٦ ، ٥}

فأوجد : ① ع × (س ∩ ص) ② س − ص

(ب) إذا كانت : ب هى الوسط المتناسب بين أ ، جـ فأثبت أن : $\frac{أ^{٢}}{ب^{٢}} + \frac{ب^{٢}}{جـ^{٢}} = \frac{٢أ}{جـ}$

③ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د حيث د(س) = $(س - ٣)^{٢}$ متخذًا س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم استنتج : ① نقطة رأس المنحنى. ② القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت : ص ∝ س وكانت ص = ٤٠ عندما س = ١٤

فأوجد : ① العلاقة بين س ، ص ② قيمة س عندما ص = ٨٠

④ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٧»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان ع ومداها. ② مثل العلاقة بمخطط سهمى.

(ب) إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٢}{٥}$ فأوجد قيمة : $\frac{٧أ - ٢ب}{٣أ + ٢ب}$

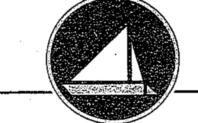
⑤ (أ) مثل بيانيًا الدالة الخطية د : د(س) = ٢ س + ١

ثم أوجد نقط تقاطع المستقيم الممثل للدالة مع محورى الإحداثيات.

(ب) احسب الوسط الحسابى للبيانات الآتية :

المجموعات	صفر−	٤−	٨−	١٢−	١٦−٢٠	المجموع
التكرار	٣	٤	٧	٢	٩	٢٥

١٢ محافظة دمياط



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

① اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : $س^{٢} - ص^{٢}$ = ٢ (س + ص) حيث : س + ص ≠ صفر

فإن : س − ص = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

② نصف العدد $٢^{٢٠}$ هو ....

(أ) $٢^{١٠}$ (ب) $١^{٢٠}$ (جـ) $٢^{١٩}$ (د) $١^{١٠}$

③ إذا كان أربعة أمثال عدد يساوى ٤٨ فإن ثلث هذا العدد يساوى ....

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٢ (د) ١٦

④ إذا كان : $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٤} = \frac{س + ص}{ك}$ فإن : ك = ...

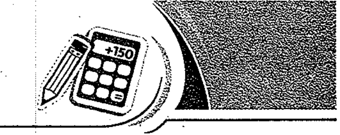
(أ) ٢٠ (ب) ٩ (جـ) ١ (د) ٤٥

⑤ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو ....

(أ) المنوال. (ب) الوسيط. (جـ) الوسط الحسابى. (د) المدى.

⑥ إذا كان : (١ ، ٤) ∈ {١ ، ٥} × {س ، ٧} فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤



٢ (أ) إذا كان : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٢ ، ٤ ، ٩} وكانت ع علاقة من س ← ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ^{٢} = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان العلاقة ومثلها بمخطط سهمى.

② هل ع تمثل دالة ؟ ولماذا ؟

③ إذا كانت العلاقة تمثل دالة اكتب مداها.

(ب) إذا كان : ٣أ = ٥ب أوجد قيمة : $\frac{٢أ + ٣ب}{٤أ - ب}$

---

٣ (أ) إذا كان : $\frac{٢١س - ص}{٧س - ع} = \frac{ص}{ع}$ أثبت أن : ص ∝ ع

(ب) إذا كان : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن : $\frac{أ^{٢} + ب^{٢}}{ب^{٢} + جـ^{٢}} = \frac{أ}{جـ}$

---

٤ (أ) إذا كان : (س^{٥} ، ص + ١) = (٣٢ ، $\sqrt[3]{٢٧}$) أوجد قيمة : س + ص

(ب) مثل بيانيًا الدالة د : د(س) = ٤ − س^{٢} فى الفترة [−٣ ، ٣]

ومن الرسم أوجد :

① إحداثيى نقطة رأس المنحنى. ② معادلة محور التماثل.

---

٥ (أ) إذا كانت :

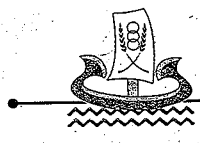
س ⊂ ص ، ٤ ∈ س ، (١ ، ٧) ∈ س × ص ، ن(س × ص) = ٦

فأوجد : ① س ② ص ③ س × ص

(ب) الجدول الآتى يبين الأعمار بالسنوات لعشرين شخصًا :

العمر	١٥	٢٠	٢٢	٢٣	٢٥	٣٠	المجموع
عدد الأشخاص	٢	٣	٥	٥	١	٤	٢٠

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى.



١٣ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٥} وكانت د : س ← ح حيث د(س) = ٢س + ١

فإن مجموعة صور المجال بواسطة الدالة د = ...

(أ) {٣ ، ٥ ، ١١} (ب) {٣ ، ٧ ، ٩}

(جـ) {١ ، ٣ ، ١١} (د) {٣ ، ١١ ، ٧}

② العلاقة التى تمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين ص ، س هى ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٣ (جـ) $\frac{س}{٣} = \frac{٤}{ص}$ (د) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٢}$

③ مجموعة حل المتباينة : ٥ − ٣س > ١١ فى ح هى ....

(أ)]−∞ ، −٢[(ب)]−٢ ، ∞[(جـ)]−∞ ، −٢] (د) [−٢ ، ٢]

④ إذا كان : س − ص = ٥ ، س + ص = $\frac{١}{٥}$

فإن : س^{٢} − ص^{٢} = ...

(أ) $\frac{١}{٢٥}$ (ب) ١ (جـ) ٢٥ (د) ٥

⑤ المدى لمجموعة القيم : ٥ ، ١٤ ، ٤ ، ٢١ ، ١٦ ، ١٢ هو ....

(أ) ٢١ (ب) ١٦ (جـ) ١٧ (د) ١٥

⑥ إذا كانت : م تمثل عددًا سالبًا فأى من الآتى يمثل عددًا موجبًا ؟

(أ) م^{٣} (ب) م^{٢} (جـ) ٢م (د) $\frac{م}{٢}$

---

٢ (أ) إذا كانت : س = {−٢ ، −١ ، ٠ ، ١ ، ٢} وكانت ع علاقة معرفة على س

حيث «أ ع ب» تعنى «العدد أ معكوس جمعى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ، وهل ع دالة ؟ ولماذا ؟

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى للبيانات الآتية :

٢٠ ، ١٧ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ١٨

(٣) (أ) أوجد العدد الموجب الذى إذا أُضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

(ب) إذا كانت : ص ∝ س وكانت : ص = ٤٢ عندما س = ١٤

أوجد : (١) العلاقة بين ص ، س (٢) قيمة ص عندما س = ٦٠

---

(٤) (أ) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $س^{٢}$ − ٢ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣] ومن الرسم استنتج إحداثيى رأس المنحنى ومعادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة د

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ⟵ ح حيث د (س) = ٦ س − ب يقطع محور السينات فى النقطة (٣ ، أ − ٢) فأوجد : قيمة كل من أ ، ب

---

(٥) (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٥} ، ص = {٣ ، ٥ ، ٦}

أوجد : (١) (ص ∩ س) × ص (٢) ن($ص^{٢}$)

(ب) إذا كانت : ص وسطًا متناسبًا بين س ، ع

أثبت أن : $\frac{س ع}{ص^{٢} + ص ع} = \frac{س}{س + ص}$

١٤ محافظة البحيرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

(١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٥}{٣}$ فإن : $\frac{٣ أ}{٥ ب}$ = ...

(أ) ١ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (جـ) ٣ (د) ١٥

(٢) إذا كان ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له مباشرة هو ....

(أ) $ف^{٢}$ (ب) $ف^{٢}$ + ف (جـ) ف + ١ (د) ف + ٢

(٣) إذا كانت النقطة (س ، ٧) تقع على محور الصادات فإن : ٥ س + ١ = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٥ (د) ٦

(٤) إذا كانت (٢ ، −٦) ∈ للدالة د حيث د (س) = ك س + ٨ فإن : ك = ...

(أ) ١٦ (ب) ٧ (جـ) −٧ (د) ٢

(٥) الأول المتناسب للكميات : ... ، ٢١ ، ١٥ ، ٣٥ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ٩

(٦) اختيار عينة من طبقات المجتمع الإحصائى تسمى بالعينة ....

(أ) العشوائية. (ب) الطبقية. (جـ) العمدية. (د) العنقودية.

---

(٢) (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٧»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وبين أن ع دالة ، واكتب مداها.

(ب) إذا كانت : $\frac{س}{٢ أ + ب} = \frac{ص}{٢ ب − حـ} = \frac{ع}{٢ حـ − أ}$

برهن أن : $\frac{٢ س + ص}{٤ أ + ٤ ب − حـ} = \frac{٢ س + ٢ ص + ع}{٣ أ + ٦ ب}$

---

(٣) (أ) مثل بيانيًا الدالة د : د (س) = $س^{٢}$ − ٢ حيث س ∈ [−٣ ، ٣] ومن الرسم استنتج :

(١) إحداثيى رأس المنحنى. (٢) معادلة خط التماثل.

(٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت ب هى الوسط المتناسب بين أ ، حـ برهن أن : $\frac{٢ حـ^{٢} − ٣ ب^{٢}}{٢ ب^{٢} − ٣ أ^{٢}} = \frac{حـ}{أ}$

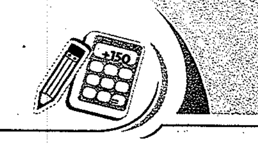
---

(٤) (أ) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت ص = ٣ عندما س = ٢

أوجد : (١) العلاقة بين س ، ص (٢) قيمة ص عندما س = ١,٥

(ب) إذا كانت : س = {٢ ، −١} ، ص = {٤ ، ٠} ، ع = {٤ ، ٥ ، −٢}

أوجد : (١) ص × س (٢) ن(س × ع) (٣) ن($ع^{٢}$)



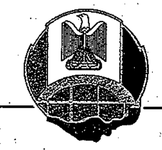
٥ (أ) إذا كان : (٢ س ، ٤) = (٨ ، ص + ١)

أوجد قيمة : $\sqrt{س^2 + ص^2}$

(ب) فيما يلى التوزيع التكرارى لعدد الوحدات التالفة التى وجدت فى ١٠٠ صندوق فى الوحدات المصنعة :

عدد الوحدات التالفة (س)	صفر	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
عدد الصناديق (ك)	٣	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩	١٠٠

أوجد الانحراف المعيارى للوحدات التالفة.



١٥ محافظة الفيوم

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① $(\sqrt{٥} + ٢)(\sqrt{٥} - ٢)$ = ...

(أ) $٢\sqrt{٥}$ (ب) $٤\sqrt{٥}$ (جـ) ١ (د) ٧

② المدى لمجموعة القيم : ٧ ، ٥ ، ٣ ، ١٠ ، ١٥ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٨ (جـ) ١٢ (د) ١٥

③ إذا كان المستقيم الذى يمثل الدالة د : د(س) = ٢ س − أ يمر بنقطة الأصل فإن : أ = ...

(أ) −٢ (ب) ٢ (جـ) صفر (د) ٣

④ $٢^٥ \times ٢^٣$ = ...

(أ) $٢^{١٥}$ (ب) $٢^٢$ (جـ) $٤^٨$ (د) $٢^٨$

⑤ إذا كان : ٣ أ = ٥ ب فإن : $\frac{٣أ}{ب}$ = ...

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) $\frac{٣}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٣}$

⑥ $\frac{أ}{٢} + \frac{ب}{٢}$ = ...

(أ) $\frac{أ + ب}{٢}$ (ب) $\frac{أ + ب}{٤}$ (جـ) $\frac{أ \times ب}{٢}$ (د) $\frac{أ \times ب}{٤}$

٢ (أ) إذا كان : $\frac{أ + ٢ب}{٦} = \frac{ب + ٣جـ}{٣}$ أثبت أن : أ ∝ جـ

(ب) إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩}

وكانت ع : س ← ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «ب = أ + ٤»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ، وبين أن ع دالة وأوجد مداها.

٣ (أ) إذا كان : ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ وكان : أ = ٤ جـ = ٤

فأوجد قيمة : $أ^٢ + ب^٢ + جـ^٢$

(ب) إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س وكانت ص = ٤ عندما س = ٢

أوجد ص عندما س = ١

٤ (أ) إذا كان : س = {١ ، ٣} ، ص = {٣ ، ٥ ، ٧}

أوجد : (س − ص) × ص ، ن(س × ص)

(ب) إذا كان : (س − ٢ ، ص + ١) = (١ ، ٢) أوجد قيمة : $\sqrt{س + ص}$

٥ (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : ح ← ح حيث د(س) = ١ − $س^٢$

متخذًا س ∈ [−٢ ، ٢] ومن الرسم أوجد قيم س التى تجعل د(س) = صفر

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٠ ، ٦

١٦ محافظة بنى سويف

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

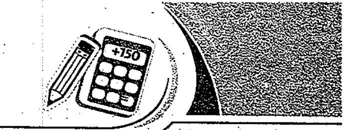
① إذا كانت ٩ هى أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى يساوى ٦

فإن أصغر مفردات هذه المجموعة تساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٥

② إذا كان : ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) $ف^٢$ (ب) $ف^٢$ + ف (جـ) ف + ١ (د) ف + ٢



③ الدالة د : د (س) = ٣ س يمثلها بيانيًا خط مستقيم يمر بالنقطة ....

(أ) (٠ ، −٣) (ب) (٠ ، ٠) (ج) (٣ ، ٠) (د) (٣ ، ٣)

④ لاحظ العلاقة بين الأعداد فى النمط : ٠,٧٥ ، $١\frac{١}{٤}$ ، ١,٧٥ ، س ، $٢\frac{٣}{٤}$ ، ...

فإن قيمة س تساوى ....

(أ) ٢,٧٥ (ب) ٢,٥ (ج) ٢,٢٥ (د) ٢

⑤ الوسط المتناسب بين ٣ ، ٢٧ هو ....

(أ) −٩ (ب) ٩ (ج) ±٩ (د) ٨١

⑥ نسبة مساحة منطقة مربعة طول ضلعها س سم إلى مساحة منطقة مربعة أخرى طول ضلعها ٢ س سم كنسبة ....

(أ) ١ : ٢ (ب) س : ٤ (ج) ١ : ٤ (د) ٤ : ١

٢ (أ) إذا كان : س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥)}

أوجد : ① س ، ص ② ص × س

(ب) عددان صحيحان النسبة بينهما ٢ : ٣ وإذا أُضيف للأول ٧ وطرح من الثانى ١٢ صارت النسبة بينهما ٥ : ٣ أوجد العددين.

٣ (أ) إذا كان : (س^{٥} ، ص + ١) = (٣٢ ، $\sqrt[٣]{٢٧}$) فأوجد : س ، ص

(ب) ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = ٤ − س^{٢} فى الفترة [−٣ ، ٣]

ومن الرسم عين :

① القيمة العظمى للدالة. ② معادلة محور التماثل.

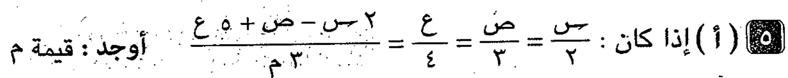
٤ (أ) إذا كانت : ص تتغير عكسيًا مع س وكانت ص = ١٦ عندما س = ٥

فأوجد : ص عندما س = ٨

(ب) المخطط السهمى المقابل يمثل علاقة من المجموعة س إلى المجموعة ص

حيث س = {−٣ ، ١ ، ٤} ، ص = {١ ، ٢ ، ٤ ، ٨}

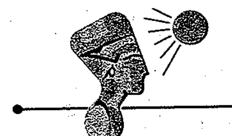
اكتب بيان ع ، هل ع دالة ؟ ولماذا ؟



٥ (أ) إذا كان : $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٣} = \frac{ع}{٤} = \frac{٢س − ص + ٥ع}{٣م}$ أوجد : قيمة م

(ب) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعيارى للبيانات الآتية :

٦٨ ، ٥٤ ، ٦٣ ، ٧٠ ، ٤٥



١٧ محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① النقطة (−٢ ، ٤) تقع فى الربع ....

(أ) الأول. (ب) الثانى. (ج) الثالث. (د) الرابع.

② $\sqrt{١٦} + \sqrt{٤}$ = ...

(أ) ٢٠ (ب) ±٢٠ (ج) ٦ (د) ±٦

③ إذا كانت : أ + ب = أ ب = ٧ فإن : أ^{٢} ب + ب^{٢} أ = ...

(أ) ٤٩ (ب) ٣٥ (ج) ٢٨ (د) ٢١

④ إذا كانت : س = {٢ ، ٣ ، ٤} فإن : ن(س^{٢}) = ...

(أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٩ (د) ١٢

⑤ إذا كانت : ص^{٢} − ٤ س ص + ٤ س^{٢} = ٠ فإن : ....

(أ) ص ∝ س (ب) ص ∝ س^{٢} (ج) ص ∝ $\frac{١}{س^{٢}}$ (د) ص ∝ $\frac{١}{س}$

⑥ الجذر التربيعى الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابى يسمى ....

(أ) الوسط الحسابى. (ب) المدى.

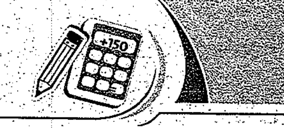
(ج) الوسيط. (د) الانحراف المعيارى.

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٥} ، ص = {٢ ، ٣ ، ٧ ، ٨}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = عددًا فرديًا» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

② هل ع دالة أم لا ؟ ولماذا ؟



(ب) إذا كانت: $\frac{\text{س} + \text{ص}}{\text{٥}} = \frac{\text{ص} + \text{ع}}{\text{٣}} = \frac{\text{ع} + \text{س}}{\text{٦}}$

فأثبت أن: $\frac{\text{س} - \text{ع}}{\text{س} + \text{ص} + \text{ع}} = \frac{\text{٢}}{\text{٧}}$

[٣] (أ) احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية: ١٠ ، ١١ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٩

(ب) إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س وكانت ص = ٨ عندما س = ٣

أوجد: العلاقة بين ص ، س ثم أوجد: قيمة ص عندما س = ٤

[٤] (أ) إذا كانت: د(س) = س^2 − ٣س ، ر(س) = س − ٣

① أوجد: د(٢) + ر(٢)   ② أثبت أن: د(٣) + ر(٣) = صفر

(ب) إذا كانت: س = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {٣ ، ٥ ، ٦}

، ع = {١ ، ٢ ، ٥ ، ٦}

أوجد: ① (س ∩ ص) × ع   ② (ع − س) × ص

[٥] (أ) إذا كان ص وسطًا متناسبًا بين س ، ع

أثبت أن: $\frac{\text{س}^2 + \text{ص}^2}{\text{ص}^2 + \text{ع}^2} = \frac{\text{س}}{\text{ع}}$

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د(س) = ٣ − س^2 حيث س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم أوجد:

① معادلة محور التماثل.

② القيمة الصغرى أو العظمى للدالة.



١٨ محافظة أسيوط

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كان: (س − ١ ، ٣) = (١ ، ص + س) فإن: ص = ...

(أ) ١   (ب) −١   (ج) ٢   (د) −٢

② مجموعة حل المعادلة: س − ١ = |−١| في ط هي ....

(أ) (١ ، ٢)   (ب) {٢}   (ج) ٢   (د) {−٢}

③ الوسط المتناسب بين: ٣ أ^3 ب ، ٢٧ أ ب^3 هو ....

(أ) −٩ $\text{أ}^2\text{ب}^2$ (ب) ٩ أ ب   (ج) ± ٩ $\text{أ}^2\text{ب}^2$ (د) ٩ $\text{أ}^2\text{ب}^2$

④ $\sqrt{\text{٢}} \times \sqrt{\text{٦}}$ = ...

(أ) ٢$\sqrt{\text{٣}}$ (ب) $\sqrt{\text{٣}}$ (ج) ٣$\sqrt{\text{٣}}$ (د) ٤$\sqrt{\text{٣}}$

⑤ إذا كانت ٦٥ هي أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى يساوي ٢٩ فإن أصغر مفردات هذ المجموعة تساوي ....

(أ) ٣٥   (ب) ٣٧   (ج) ٣٨   (د) ٣٦

⑥ الزوج المرتب الذي يحقق العلاقة: س + ص = ٣ هو ....

(أ) (١ ، −١)   (ب) (١ ، ٢)   (ج) (−١ ، ١)   (د) (٠ ، ١)

[٢] (أ) إذا كانت: س = {٢ ، ٣ ، ٤} ، ص = {ص : ص ∈ ط ، ٢ < ص ≤ ٩}

حيث ط مجموعة الأعداد الطبيعية وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعني «٢ أ = ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص ، اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي وبين أن ع دالة من س إلى ص ، وأوجد مداها.

(ب) إذا كان: س = $\frac{\text{ص}}{\text{٢}} = \frac{\text{ع}}{\text{٣}}$ أثبت أن: $\frac{\text{س} + \text{ص} - \text{٢ع}}{\text{س} - \text{٣ع}} = \frac{\text{٣}}{\text{٨}}$

[٣] (أ) إذا كانت: س = {٠ ، ٥} ، ص = {٤ ، ٠} ، ع = {٤ ، ٥}

أوجد: ① س^2 ② س^2 ∩ (ص × ع)

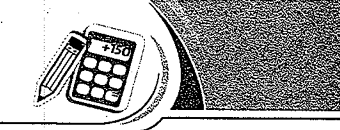
(ب) إذا كانت: أ ∝ $\frac{\text{١}}{\text{ب}}$ وكانت أ = ٣ عندما ب = ٢

أوجد: ① العلاقة بين أ ، ب   ② قيمة أ عندما ب = $\frac{\text{٣}}{\text{٢}}$

[٤] (أ) ارسم منحنى الدالة د : د(س) = ٤ − س^2 في الفترة [−٣ ، ٣]

ومن الرسم عين: ① القيمة العظمى للدالة.   ② معادلة محور التماثل.

(ب) إذا كانت: أ ، ب ، حـ ، ء كميات متناسبة   أثبت أن: $\frac{\text{٣أ} + \text{حـ}}{\text{٥أ} - \text{٢حـ}} = \frac{\text{٣ب} + \text{ء}}{\text{٥ب} - \text{٢ء}}$

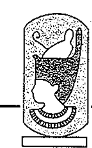


٥ (أ) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعيارى لمجموعة البيانات :

٦٠ ، ٥٤ ، ٧٣ ، ٦٢ ، ٧١

(ب) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ع ← ع حيث د (س) = ٢ س + أ

يقطع محور الصادات فى النقطة (ب ، ١) أوجد قيمة كل من : أ ، ب



١٩ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : **(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)**

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : ن(س) = ٥ ، ن(س × ص × ص) = ١٥ فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ١٥ (د) ٨

② إذا كانت : ٣ س ص = ٨ فإن : ....

(أ) س ∝ ص (ب) ص ∝ س (جـ) ٣ س ∝ ٨ ص (د) س ∝ $\frac{1}{ص}$

③ الرابع المتناسب للكميات : ٣ ، ٦ ، ٦ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) ٩

④ $(٣ + \sqrt{٥})(٣ - \sqrt{٥})$ = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

⑤ $(٣^{٤} \times ٣^{٣}) \div (٣^{٥})$ = ...

(أ) ٣ (ب) ٩ (جـ) ٥ (د) ٤

⑥ أبسط وأسهل مقياس للتشتت هو ....

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابى. (جـ) الوسيط. (د) المنوال.

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢} ، ص = {١ ، ٣ ، ٤}

أوجد : ① س × ص ② ن(ص^{٢})

(ب) إذا كانت : ٣ أ = ٢ ب أوجد قيمة : $\frac{٣أ - ب}{٢أ + ب}$

٣ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ = $\frac{1}{٣}$ ب»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع وبين أنها دالة واكتب مداها.

(ب) أوجد العدد الذى إذا أُضيف إلى كل من الأعداد ١ ، ٥ ، ١٧ فإنها تكون تناسبًا متسلسلاً.

٤ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ع ← ع حيث د (س) = ٦ س − أ

يقطع محور الصادات فى النقطة (ب ، ٣) فأوجد : قيمة كل من أ ، ب

(ب) إذا كانت : ص ∝ س وكانت ص = ٢٠ عندما س = ٧

فأوجد : العلاقة بين ص ، س ثم أوجد : قيمة ص عندما س = ١٤

٥ (أ) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = س^{٢} − ٦ س + ٩ متخذًا س ∈ [٠ ، ٦]

ومن الرسم استنتج :

① نقطة رأس المنحنى. ② القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

③ معادلة محور التماثل.

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم التالية : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١



٢٠ محافظة قنا

أجب عن الأسئلة الآتية : **(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)**

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① العلاقة التى تمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين ص ، س هى ....

(أ) س ص = ٥ (ب) ص = س + ٥ (جـ) $\frac{س}{٣} = \frac{٤}{ص}$ (د) $\frac{س}{٥} = \frac{ص}{٢}$

② إذا كانت النقطة (٥ ، ب − ٧) تقع على محور السينات فإن : ب = ...

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٧ (د) ١٢

③ الثالث المتناسب للعددين ٣ ، ٦ هو ....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) ٩ (د) ١٢

④ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو ....

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابى.

(جـ) الوسيط. (د) الانحراف المعيارى.

⑤ إذا كانت : د (س) = ٤ س + ب ، د (٣) = ١٥ فإن : ب = ...

(أ) ٦ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) −٣

⑥ إذا كان : (٥ ، س − ٧) = (ص + ١ ، −٥) فإن : س + ص = ...

(أ) ٥ (ب) −١ (جـ) ٦ (د) صفر

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «العدد أ هو المعكوس الضربى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ثم بين مع ذكر السبب هل ع دالة أم لا ، وإن كانت دالة اذكر المدى.

(ب) إذا كان : $\frac{٢١ س - ص}{٧ س - ع} = \frac{ص}{ع}$ **أثبت أن :** ص ∝ ع

٣ (أ) إذا كان : $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{جـ}{٤} = \frac{٢أ - ب + ٥ جـ}{٣ س}$

أوجد : قيمة س العددية.

(ب) إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س وكانت ص = ٢ عندما س = ٤

أوجد : العلاقة بين س ، ص ، **ثم أوجد :** قيمة ص عندما س = ١٦

٤ مثل بيانيًا د : د (س) = $س^٢$ + ٢ س + ١ متخذًا س ∈ [−٤ ، ٢]

ومن الرسم البيانى أوجد كلًا من :

① إحداثيى رأس المنحنى. ② معادلة محور التماثل.

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٥ فيما يلى التوزيع التكرارى لعدد الوحدات التالفة التى وجدت فى ١٠٠ صندوق فى الوحدات المصنعة :

عدد الوحدات التالفة	صفر	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
عدد الصناديق	٣	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩	١٠٠

أوجد الانحراف المعيارى لهذا التوزيع.

٢١ محافظة الأقصر



أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٥}$ فإن : $\frac{٥ أ}{٣ ب}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) ٣ (جـ) ١٥ (د) ١

② إذا كان ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) $ف^٢$ (ب) $ف^٢$ + ف (جـ) ف + ٦ (د) ف + ٢

③ اختيار عينة من طبقات المجتمع الإحصائى تسمى عينة ....

(أ) عشوائية. (ب) طبقية. (جـ) عمدية. (د) عنقودية.

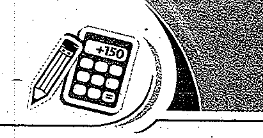
④ ص ∪ ط = ...

(أ) ∅ (ب) ط (جـ) ص (د) ح

⑤ إذا كانت : س = {١ ، ٢} فإن المخطط السهمى الذى يمثل دالة على س هو ....

(أ) (ب)

(جـ) (د)



⑥ $٢^{٢٠١٧} = ٢^{٢٠١٦} +$ ....

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٢٠١٦ (د) $٢^{٢٠١٦}$

[٢] (أ) إذا كان: $(س^{٥}$ ، ص + ١) = (٣٢ ، $\sqrt[3]{٢٧}$) **فأوجد قيمة المقدار: ٢ س + ٣ ص**

(ب) إذا كانت: س = {٣ ، ٤ ، ٥ ، ١٠ ، ١٣}

، ص = {٤ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٩ ، ٢٥}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «ب = ٢ أ - ١»

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص

① اكتب بيان ع ② هل ع دالة ؟

③ إذا كان (س ، ٩) ∈ بيان ع فما قيمة س ؟

[٣] (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٦ س - أ يقطع محور الصادات فى النقطة (ب ، ٣) فما قيمة كل من أ ، ب ؟

(ب) إذا كانت درجات طالب فى اختبار نصف العام لخمس مواد هى كما يلى:

٢٢ ، ٢٠ ، ٢٠ ، ٢٠ ، ١٨ فأوجد الانحراف المعيارى.

[٤] (أ) أوجد العدد الذى إذا طرح من الأعداد ٣ ، ٧ ، ١٩ فإنها تكون تناسبًا متسلسلًا.

(ب) إذا كانت: ص = ١ + أ حيث أ تتغير عكسيًا مع مربع س وكانت ص = ١٧ عندما س = $\frac{١}{٢}$ **أوجد: العلاقة بين س ، ص ثم أوجد: قيمة ص عندما س = ٢**

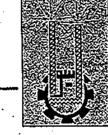
[٥] (أ) إذا كان: $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ **فأوجد قيمة:** $\frac{٣ س - ص}{٢ س + ص}$

(ب) ارسم الشكل البيانى للدالة د : د (س) = ٤ - $س^{٢}$ فى الفترة [-٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج:

① نقطة رأس المنحنى.

② القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.



٢٢ محافظة أسوان

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كانت: س = {٢} ، ص = {٠ ، ٤}

فإن: ن (س × ص) = ...

(أ) ٨ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٢

② $٣^{١٠} + ٣^{١٠} + ٣^{١٠} =$ ....

(أ) $٣^{٣٠}$ (ب) $٣^{٢٠}$ (ج) $٣^{١٠}$ (د) $٣^{١١}$

③ إذا كانت: أ ، س ، ب ، ٢ س كميات متناسبة فإن: $\frac{أ}{ب} =$ ....

(أ) ٢ : ١ (ب) ١ : ٢ (ج) ١ : ٣ (د) ١ : ٤

④ أبسط وأسهل مقياس للتشتت هو ....

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابى. (ج) الوسيط. (د) المنوال.

⑤ مجموع الجذرين التربيعيين للعدد $٢\frac{١}{٤}$ هو ....

(أ) $١\frac{١}{٢}$ (ب) صفر (ج) $\frac{١}{٢}$ (د) $\sqrt{٢}$

⑥ إذا كان: ٣ س = ١٠ فإن: ٦ س = ...

(أ) ٧ (ب) ٣٠ (ج) ٢٠ (د) ١٣

[٢] (أ) إذا كان: (س - ١ ، ١١) = (٨ ، ص + ٣) **فأوجد قيمة:** $\sqrt{س + ٢ ص}$

(ب) إذا كانت: ب وسطًا متناسبًا بين أ ، ح **فأثبت أن:** $\frac{أ^{٢} + ب^{٢}}{ب^{٢} + ح^{٢}} = \frac{أ}{ح}$

[٣] (أ) مثل بيانيًا منحنى الدالة د : د (س) = $س^{٢}$ - ٢ متخذًا س ∈ [-٣ ، ٣]

ومن الرسم استنتج:

① إحداثيى نقطة رأس المنحنى. ② معادلة محور التماثل.

③ القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(ب) إذا كانت: س = {١} ، ص = {٢ ، ٣} ، ع = {٢ ، ٥ ، ٦}

أوجد: س × (ص ∩ ع)

④ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}
وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «أ + ب = ٧»
لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص
اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وبين أن ع دالة واكتب مداها.

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥

---

⑤ (أ) إذا كانت : ص = ١ + ب حيث ب تتغير عكسيًا مع مربع س وكانت ص = ١٧ عندما س = $\frac{1}{2}$
أوجد : العلاقة بين ص ، س ثم أوجد : قيمة ص عندما س = ٢

(ب) فيما يلى التوزيع التكرارى لعدد الوحدات التالفة التى وجدت فى ١٠٠ صندوق فى الوحدات المصنعة :

عدد الوحدات التالفة	صفر	١	٢	٣	٤	٥
عدد الصناديق	٣	١٦	١٧	٢٥	٢٠	١٩

أوجد الانحراف المعيارى للوحدات التالفة.

٢٣ محافظة الوادى الجديد



أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : ٣ أ = ٢ ب فإن أ : ب = ...
(أ) ٢ : ٣ (ب) ٣ : ٢ (جـ) ١ : ٢ (د) ١ : ٣

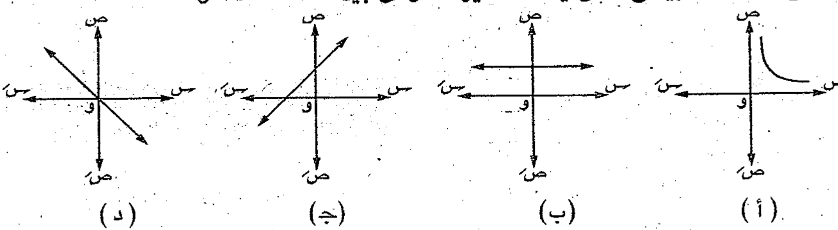
② فى النمط التالى : (٠,٧٥ ، ١,٢٥ ، ١,٧٥ ، ٢,٢٥ ، س ، ....)
قيمة س هى ....
(أ) ٠,٥ (ب) ٢,٥ (جـ) ٢,٧٥ (د) ٣,٢٥

③ إذا كانت : النقطة (س − ٥ ، ٧ − س) تقع فى الربع الثانى.
فإن : س = ...
(أ) ٧ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٩

④ إذا تم أخذ عينة طبقية قدرها ٥٠ تليفزيون لفحصها من بين ٢٠٠ تليفزيون من النوع (أ) ، ٣٠٠ تليفزيون من النوع (ب)
فإن عدد مفردات النوع (ب) فى العينة يساوى ....
(أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (جـ) ٢٥ (د) ١٠

⑤ أى من الدوال المعرفة بالقواعد الآتية تمثل كثيرة حدود ؟
(أ) د(س) = $س^3 + س^2 + 2$ (ب) د(س) = $س^3 + \frac{1}{س} + 7$
(جـ) د(س) = $س^2 + \sqrt{س} + 8$ (د) د(س) = $س\left(س + \frac{1}{س} - 2\right)$

⑥ الشكل البيانى الذى يمثل التغير الطردى بين س ، ص هو ....



(أ) (ب) (جـ) (د)

---

٢ (أ) إذا كانت : ص $\propto \frac{1}{س}$ وكانت ص = ١٠ عندما س = ٣
أوجد : العلاقة بين س ، ص ، ثم أوجد : ص عندما س = ٥

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٢ : ٣

---

٣ (أ) إذا كانت س × ص = {(١ ، ١) ، (١ ، ٣) ، (١ ، ٥)}
فأوجد : ① ص ② ن($ص^2$) ③ ص × س

(ب) إذا كانت : س = {−٢ ، −١ ، ٠ ، ١ ، ٢} وكانت ع علاقة معرفة على س حيث «أ ع ب» تعنى «العدد أ معكوس جمعى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ س
اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ، وبين هل ع دالة ؟ ولماذا ؟

---

٤ (أ) إذا كانت : س = {٠ ، ١ ، ٣} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧}
وكانت د : س ⟵ ص حيث د(س) = ٥ − س
أوجد : ① مدى الدالة د ② ارسم مخطط بيانى للدالة د

(ب) إذا كانت : $\frac{س + ص}{5} = \frac{ص + ع}{8} = \frac{ع + س}{7}$
أثبت أن : $\frac{س}{2} = \frac{ص}{3} = \frac{ع}{5}$

٥ (أ) ارسم منحنى الدالة د حيث د (س) = $س^2$ + ١ متخذًا س ∈ [−٢ ، ٢]

ومن الرسم عين :

① نقطة رأس المنحنى. ② معادلة محور التماثل.

③ القيمة الصغرى للدالة.

(ب) احسب الانحراف المعيارى للتوزيع التكرارى الآتى :

المجموعات	٢ –	٤ –	٦ –	٨ –	١٠ – ١٢	المجموع
التكرار	٣	١٢	٢١	١٠	٤	٥٠



٢٤ محافظة جنوب سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كانت : ن($س^2$) = ٤ ، ن(س × ص) = ٦

فإن : ن(ص) = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٦

② الوسط المتناسب بين س ، ص هو ....

(أ) $\sqrt{س ص}$ (ب) $-\sqrt{س ص}$ (جـ) $\pm\sqrt{س ص}$ (د) س ص

③ إذا كانت جميع قيم المفردات متساوية فى القيمة فإن ....

(أ) σ = صفر (ب) $\bar{س}$ = صفر

(جـ) س − $\bar{س}$ > صفر (د) س − $\bar{س}$ < صفر

④ إذا كان الوسط الحسابى لمجموعة القيم : أ ، ٥ ، ٨ ، ٧ ، ٦

يساوى ٦ فإن : أ = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

⑤ مجموعة حل المتباينة : −١ < س < ٣ فى ح هى ....

(أ)]−١ ، ٣[(ب) [−١ ، ٣] (جـ)]−١ ، ٣] (د) [−١ ، ٣[

⑥ $(٢^2)^3$ = (٢)........

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ٦

٢ (أ) إذا كانت : $\frac{٢١س - ص}{٧س - ع} = \frac{ص}{ع}$ **فأثبت أن :** ص ∝ ع

(ب) أوجد العدد الذى إذا أضيف إلى كل من الأعداد ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ فإنها تصبح متناسبة.

٣ (أ) إذا كانت : ص ∝ $\frac{١}{س}$ وكانت ص = ١٠ عندما س = ٣

فأوجد : قيمة ص عندما س = ٥

(ب) احسب الانحراف المعيارى للقيم الآتية : ١٦ ، ٣٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢٧

٤ إذا كانت : س = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٥} ، ص = {١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «أ + ب = ٧» .

لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى وبين أن ع دالة واكتب مجالها ومداها.

٥ (أ) مثل بيانيًا الدالة د : ح ← ح ، د (س) = س + ٣

(ب) إذا كان : (س − ١ ، ١١) = (٨ ، ص + ٣) **فأوجد قيمة :** $\sqrt{س + ٢ص}$

٢٥ محافظة شمال سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

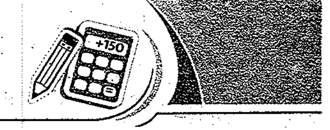
١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① $\sqrt{١٠٠ - ٣٦}$ = ...

(أ) ٤ (ب) ±٤ (جـ) ٨ (د) ±٨

② إذا كان : (٣ ، ٥) ∈ {٣ ، ٦} × {س ، ٨} فإن : س = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) ٥



③ الرابع المتناسب للكميات : ٤ ، ٨ ، ٨ هو ....

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٢ (د) ١٦

④ إذا كان أربعة أمثال عدد هو ٤٨ فإن $\frac{١}{٣}$ هذا العدد هو ....

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) ١٢

⑤ الوسط الحسابى للقيم : ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٢

⑥ إذا كانت : (س − ٣) (س + ٣) = $س^٢$ + ك فإن : ك = ...

(أ) ٦ (ب) −٦ (جـ) ٩ (د) −٩

٢ (أ) إذا كان بيان الدالة د = {(١ ، ٣) ، (٢ ، ٥) ، (٣ ، ٧) ، (٤ ، ٩) ، (٥ ، ١١)}

① اكتب مجال الدالة د ② اكتب مدى الدالة د ③ اكتب قاعدة الدالة د

(ب) إذا كانت : ص ∝ س وكانت ص = ٢٠ عندما س = ٧

أوجد : ص عندما س = ١٤

٣ (أ) إذا كانت الدالة د حيث د (س) = ٥ س + ٤ يمثلها بيانيًا خط مستقيم يمر بالنقطة (٣ ، ب) أوجد قيمة : ب

(ب) إذا كان : $\frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$ فأوجد قيمة المقدار : $\frac{٣ س + ص}{س + ٥ ص}$

٤ (أ) إذا كان : (س − ١ ، ٩) = (٤ ، $ص^٣$ + ١) أوجد قيمة : س ، ص

(ب) إذا كان ب وسطًا متناسبًا بين أ ، جـ أثبت أن : $\frac{٥ جـ^٢ - ٢ ب^٢}{٥ ب^٢ - ٢ أ^٢} = \frac{جـ}{أ}$

٥ (أ) احسب الانحراف المعيارى لمجموعة القيم : ١٢ ، ١٣ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢١

(ب) مثل بيانيًا الدالة التربيعية د حيث د (س) = $س^٢$ − ٤ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣]

ومن الرسم

أوجد مساحة سطح المثلث الذى رؤوسه نقطتا تقاطع المنحنى مع محور السينات ورأس المنحنى.

٢٦ محافظة البحر الأحمر

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان : س × ص = {(٢ ، ٣) ، (٢ ، ٤)} فإن : ن(س) = ...

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) ٤ (د) ٣

② أبسط وأسهل مقاييس التشتت هو ....

(أ) الوسيط. (ب) المدى. (جـ) الوسط الحسابى. (د) المنوال.

③ إذا كان ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) ف − ١ (ب) ف + ١ (جـ) ف − ٢ (د) ف + ٢

④ الثالث المتناسب للعددين ٤ ، ٦ هو ....

(أ) ٩ (ب) ١٢ (جـ) ٢٤ (د) $\frac{٣}{٢}$

⑤ إذا كان : د (س) = ٢ س + ب ، د (٥) = ١١ فإن : ب = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

⑥ إذا كان : $(أ - ب)^٢$ = ٢٠ ، $أ^٢ + ب^٢$ = ١٠ فإن : أ ب = ...

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) −٥ (د) −٢

٢ (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٢}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى «٣ أ = ب»

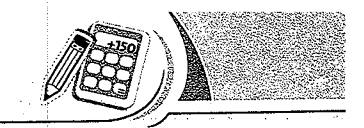
لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان العلاقة ومثلها بمخطط سهمى.

(ب) ارسم منحنى الدالة د : د (س) = ٢ − $س^٢$ فى الفترة [−٢ ، ٢]

ومن الرسم أوجد القيمة العظمى للدالة.

٣ (أ) إذا كان : (س − ١ ، ٢٩) = (٤ ، $ص^٣$ + ٢) أوجد قيمة : س + ٢ ص

(ب) إذا كان : أ ، ب ، جـ ، ء كميات متناسبة أثبت أن : $\left(\frac{أ + ٢ جـ}{ب + ٢ ء}\right)^٢ = \frac{أ جـ}{ب ء}$



④ (أ) إذا كان : ص ∝ $\frac{1}{س}$ وكانت ص = ٢ عندما س = ٤

أوجد : العلاقة بين ص ، س ثم أوجد : قيمة ص عندما س = ١٦

(ب) عددان النسبة بينهما ٤ : ٥ وإذا طرح من كل منهما ٦ أصبحت النسبة بينهما ٢ : ٣ أوجد العددين.

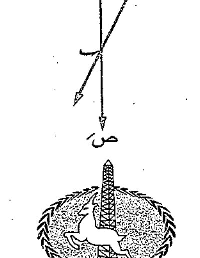
⑤ (أ) الشكل المقابل يمثل د : د (س) = ٢ س − ٦

① أوجد إحداثيى كل من أ ، ب

② أوجد مساحة Δ أ و ب

(ب) أوجد الانحراف المعيارى للقيم :

٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥



٢٧ محافظة مطروح

أجب عن الأسئلة الآتية : **(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)**

① **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

① الحد الجبرى ٣ أ ب حـ من الدرجة ....

(أ) الأولى. (ب) الثانية. (جـ) الثالثة. (د) الرابعة.

② [٢ ، ٧] − {٢ ، ٧} = ...

(أ) [١ ، ٦] (ب) ∅ (جـ)]٢ ، ٧[(د) {٠}

③ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو ....

(أ) المدى. (ب) الوسط الحسابى.

(جـ) الوسيط. (د) الانحراف المعيارى.

④ إذا كانت : س ص = ٣ فإن : ص ∝ ....

(أ) ٣ س (ب) س (جـ) $\frac{1}{س}$ (د) $\frac{س}{3}$

⑤ إذا كانت : (٢ ، ب) ∈ بيان الدالة د حيث د (س) = ٣ س − ٦

فإن : ب = ...

(أ) صفر (ب) ٧ (جـ) ٩ (د) ٢

⑥ إذا كان ف عددًا فرديًا فإن العدد الفردى التالى له هو ....

(أ) ف^{2} (ب) ف + ٢ (جـ) ٢ ف (د) ف + ١

② (أ) إذا كانت : س = {١ ، ٢ ، ٣} ، ص = {١ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{5}$}

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث «أ ع ب» تعنى أن «العدد أ معكوس ضربى للعدد ب» لكل أ ∈ س ، ب ∈ ص اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى.

هل ع دالة أم لا ولماذا ؟ ثم أوجد المدى إذا كانت دالة.

(ب) احسب الوسط الحسابى والانحراف المعيارى لمجموعة البيانات :

٧٣ ، ٥٤ ، ٦٢ ، ٧١ ، ٦٠

③ (أ) إذا كان : ٤ س^{2} + ٩ ص^{2} = ١٢ س ص **أثبت أن :** س تتغير طرديًا بتغير ص

(ب) مثل بيانيًا الدالة د حيث د (س) = س^{2} − ٢ متخذًا س ∈ [−٣ ، ٣] ومن الرسم استنتج كل من نقطة رأس المنحنى ومعادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

④ (أ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ح ← ح حيث د (س) = ٦ س − أ يقطع محور الصادات فى النقطة (ب ، ٣) **أوجد قيمة :** ٢ أ + ٧ ب

(ب) أوجد العدد الموجب الذى إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

⑤ (أ) إذا كان : أ ، ب ، حـ ، ء فى تناسب متسلسل **أثبت أن :** $\frac{حـ^{2} - ء^{2}}{أ - حـ} = \frac{ب ء}{أ}$

(ب) تسير سيارة بسرعة ثابتة بحيث تتناسب المسافة المقطوعة طرديًا مع الزمن.

فإذا سارت السيارة ٩٠ كم فى ساعة ونصف ، اكتب العلاقة بين المسافة والزمن ، ثم أوجد المسافة التى قطعتها السيارة فى ٢$\frac{1}{2}$ ساعة.